

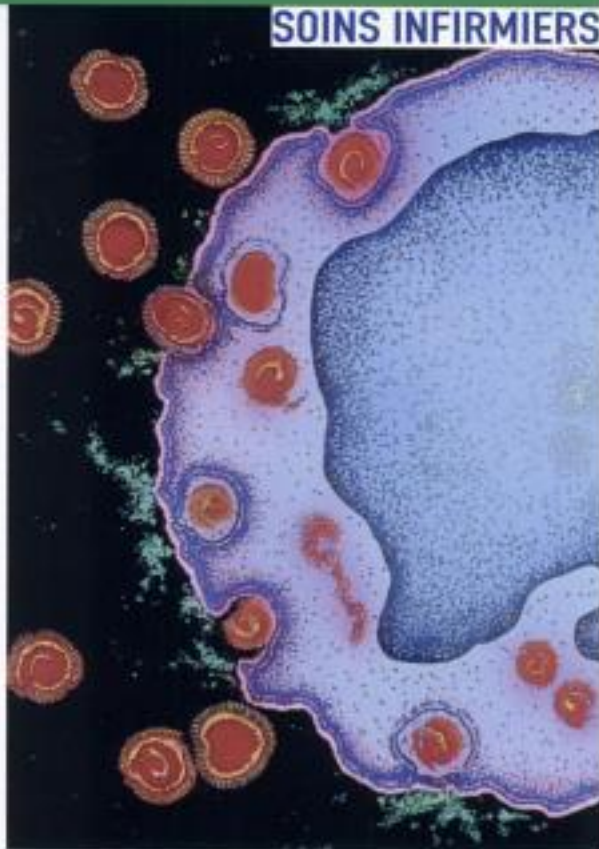
NOUVEAUX CAHIERS DE L'INFIRMIÈRE

sous la direction de

Léon Perlemuter - Jacques Quevauvilliers - Gabriel Perlemuter - Béatrice Amar - Lucien Aubert - Laurence Pitard

Maladies infectieuses VIH

SOINS INFIRMIERS



M. Gayraud
O. Lortholary



Nouvelle édition
tout en couleurs

17

avec à l'intérieur
un cahier d'entraînement

MASSON

NOUVEAUX CAHIERS DE L'INFIRMIÈRE

17

Maladies infectieuses/VIH
Soins infirmiers

This One



29S9-18R-ZE34

Copyrighted material

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR

- ANTIBIOTHÉRAPIE EN PRATIQUE CLINIQUE, sous la direction de E. BERGOONE-BÉRÉZIN, P. DELLAMONICA. *Collection Abrégés de Médecine*. 1999, 2^e édition, 520 pages.
- ÉLÉMENTS DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE, par S. KERNBAUM. *Éditions SIMEP*. 1996, 6^e édition, 688 pages.
- MALADIES PARASITAIRES, par J.-J. ROUSSET. *Collection Abrégés de Médecine*. 1995, 208 pages.
- SOINS INFIRMIERS. Hygiène hospitalière, pratique transfusionnelle, risques professionnels, par G. CHAMPAULT, S. SCORDELET. *Collection Abrégés de l'Infirmière*, n° 2. 1995, 160 pages.
- MALADIES INFECTIEUSES, par S. CRONBERG, J. BEYTOUT. Adaptation revue par M. REY. *Collection Abrégés de Médecine*. 1988, 464 pages.
- GUIDE DE THÉRAPEUTIQUE, par L. PERLEMUTER, G. PERLEMUTER et al. 2003, 3^e édition, 1 888 pages.
- DICIONNAIRE MÉDICAL DE L'INFIRMIÈRE, par J. QUEVAUVILLIERS, L. PERLEMUTER, G. PERLEMUTER. 2005, 7^e édition revue et corrigée, 1 176 pages.
- DICIONNAIRE MÉDICAL DE POCHE, par J. QUEVAUVILLIERS. 2005, 528 pages.
- FICHES DE SOINS INFIRMIERS, par P. HALLOUËT, J. EGGERS, E. MALAQUIN-PAVAN. 2003, 644 pages.

NOUVEAUX CAHIERS DE L'INFIRMIÈRE

sous la direction de

L. PERLEMUTER

Professeur des universités

J. QUEVAUVILLIERS

Professeur émérite

G. PERLEMUTER

Praticien hospitalier universitaire

B. AMAR

Cadre infirmier-formateur

L. AUBERT

Directeur d'école paramédicale

L. PITARD

Infirmière diplômée d'État

17

avec à l'intérieur un
« cahier
d'entraînement »

Maladies infectieuses / VIH

Soins infirmiers

Martine GAYRAUD

*Médecin interniste,
Institut mutualiste Montsouris*

Olivier LORTHOLARY

*Professeur des universités, praticien hospitalier,
maladies infectieuses et tropicales,
hôpital Necker-Enfants malades
Université Paris V*

Avec la participation de :

Jean-Claude BILLIARD (Institut mutualiste Montsouris), cadre infirmier – **Anne-Marie CARLIER** (École supérieure Montsouris), cadre formateur infirmier – **Charles SERVAUX** (École supérieure Montsouris), IDE – **Sylvie RUTTEN** (Cadre infirmier, maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Necker-Enfants malades).

Nous remercions de leur aide :

Charlotte DUBOIS (** IDE), Christine de GERUS (* CI), Clément MARTET (* CI), Emmanuelle GAIGNARD (** IDE), Florence IHRIG (** IDE), Julie DESTI (** IDE), Martine de PAULIS (** IDE), Michèle GUIGON (* IG), Murielle LAUNAY (** IDE), Nathalie BROUDIN (** IDE), Patricia DESROSES (* IDE).

IDE : infirmier(e) diplômé(e) d'État — CI : cadre infirmier — IG : infirmier(e) général(e)

* Institut mutualiste Montsouris, 42, boulevard Jourdan, 75014 Paris.

** Hôpital Necker-Enfants malades, 149, rue de Sévres, 75015 Paris.

*** Hospitalisation à domicile.

4^e édition

 **MASSON**

Copyrighted material



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ».

Cette pratique, qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisations de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle par quelque procédé que ce soit des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© Masson, Paris, 1997, 2000, 2003, 2006

ISBN : 2-294-06496-8

MASSON S.A.S.

21 rue Camille-Desmoulins, 92789 Issy-les-Moulineaux Cedex 9

Avant-propos de la collection

Le programme de formation en soins infirmiers articule les activités de soins avec la pathologie médicale et chirurgicale. L'ensemble de l'enseignement des Instituts de formation en soins infirmiers (IFSI) est donc harmonisé avec celui des autres pays de la Communauté européenne.

L'objectif de la collection des *Nouveaux Cahiers de l'Infirmière* est de répondre aux critères de formation et d'exercice de la profession d'infirmier. Nous avons donc respecté le découpage et le contenu des enseignements en modules, respectant ainsi la grande liberté pédagogique des IFSI.

Comment cette collection des Nouveaux Cahiers de l'Infirmière a-t-elle été réalisée ?

Elle a été confiée à des équipes d'enseignants, médecins, cadres infirmiers, connus pour leur compétence pédagogique et pour la qualité de leur travail en commun. Le but est de répondre aux besoins réels des IFSI. Les directeurs de cette collection se sont montrés particulièrement vigilants à cet égard.

Que contiennent ces Nouveaux Cahiers de l'Infirmière ?

On trouvera dans chaque fascicule l'exposé concernant les connaissances — le savoir — mais aussi, dans les modules de soins, des fiches concernant le savoir-faire (*protocoles de soins, protocoles d'examen*) et le savoir-être (*démarches infirmières*). Les cas concrets permettent au lecteur de se situer par rapport à des situations réelles.

L'utilisation quotidienne des médicaments par les infirmières et leur responsabilité de plus en plus grande dans la surveillance des traitements nous ont incités à inclure, pour chaque pathologie, des rubriques de *pharmacologie pratique* où sont indiqués non seulement les noms commerciaux des médicaments mais aussi leurs principales propriétés, contre-indications, effets indésirables et la surveillance.

La *démarche infirmière* fait l'objet d'un développement entièrement nouveau au début des cahiers de pathologies. Sont ainsi développés : l'accueil du patient, les soins infirmiers spécifiques, le plan de soins infirmiers, les diagnostics prévalents, les transmissions, la sécurité sanitaire, les modalités de sortie du patient. La démarche de soins est illustrée par des cas cliniques.

La forme des Nouveaux Cahiers de l'Infirmière est entièrement nouvelle

Nous avons voulu que la lecture en soit agréable, et surtout que la mémorisation soit largement facilitée. L'impression en couleurs et en deux colonnes, la clarté de la mise en page et la disposition des schémas et des illustrations ont fait l'objet de tous les efforts du comité de rédaction et des éditeurs.

Nous désirons que cette collection soit votre collection. Nous serons donc attentifs aux remarques et aux suggestions que vous voudrez bien nous faire. Auteurs, directeurs et éditeurs de la collection des *Nouveaux Cahiers de l'Infirmière* ont travaillé avec enthousiasme pour que les lecteurs et lectrices disposent d'ouvrages qui leur permettent de réussir dans les meilleures conditions leur diplôme d'État. Il en vaut la peine !

Léon PERLEMUTER, Jacques QUEVAUVILLIERS, Gabriel PERLEMUTER,
Béatrice AMAR, Lucien AUBERT, Laurence PITARD

Préfaces

— I —

Il faut saluer la parution de ce tome des « Nouveaux Cahiers de l'Infirmière » dévolu aux maladies infectieuses et à l'infection VIH. Cet ouvrage, unique en son genre, répond de façon quasi idéale aux exigences de formation et d'exercice du métier d'infirmier en maladies infectieuses et tropicales.

Trois mots clefs me semblent convenir pour qualifier ce livre : exhaustivité, commodité et pédagogie. Exhaustivité en terme de contenu puisque toutes les infections sont abordées, y compris les événements les plus récents, le SRAS et la grippe aviaire n'étant que deux exemples ; commodité avec notamment de précieuses fiches synthétiques concernant la démarche infirmière et les protocoles de soins ; pédagogie avec l'abord pour chaque situation de la fonction d'infirmier dans une démarche spécialisée de soins et de prévention avec des exemples de gestion de cas et une auto-évaluation grâce à un cahier d'entraînement bien construit.

Merci donc à Martine GAYRAUD, à Olivier LORTHOLARY et à leur équipe d'avoir écrit cet ouvrage qui mérite une très large diffusion.

Professeur Michel GARRE

Président du Collège des Enseignants de Maladies Infectieuses et Tropicales

Chronique et polymorphe, le Sida est une des préoccupations majeures de l'ensemble du corps de santé. Au-delà de sa médiatisation, c'est la gravité, la rapide extension de l'épidémie, l'âge des malades touchés, la résonance de la maladie dans le bouleversement social et culturel de notre époque ainsi que sa présentation clinique diverse qui le place au-devant de la scène médicale. Dernière en date des pandémies infectieuses du siècle, le Sida se rencontre autant en médecine interne, en pathologie infectieuse, en immunologie clinique, en hématologie, en cancérologie... que dans d'autres spécialités. L'épidémie a indéniablement entraîné une modification des pratiques médicales et infirmières avec la généralisation de l'utilisation de matériel jetable, l'amélioration des techniques de prélèvements et leur gestion, de bout en bout, dans un contexte d'asepsie rigoureuse. La prise en charge du malade, tant clinique que psychologique, s'est améliorée et la place importante du personnel infirmier mérite d'être soulignée.

Le Sida est aussi une maladie qui nous conduit à réfléchir sur les finalités de notre mission : soigner et guérir. Guérir reste l'objectif mais le quotidien est aux soins ce qui rend encore plus utile la collaboration étroite entre médecins, infirmier(e)s, psychologues, travailleurs sociaux...

Au même titre que d'autres maladies que nous n'avons pas encore vaincues, le Sida met en exergue la prééminence du malade plus que celle de la maladie qui, à un stade ultime de son évolution, partage avec d'autres des caractéristiques communes et une issue fatale.

La nouvelle édition de l'ouvrage de Martine Gayraud et Olivier Lortholary suit parfaitement l'actualité du Sida et l'évolution des connaissances dans ce domaine. Il trouve aisément sa place à côté des multiples ouvrages déjà disponibles sur ce thème car il aborde la maladie sous un angle pragmatique, orienté vers la prise en charge des patients et il fournit à l'infirmier(e) les réponses aux nombreuses questions qui se posent. Parfaitement documenté et intégrant les données les plus récentes, ce livre est un ouvrage complet et simple.

Le livre est écrit par deux auteurs chevronnés dans ce domaine. Martine Gayraud et Olivier Lortholary ont été confrontés à l'apparition du Sida, à son extension. Martine Gayraud, aujourd'hui chef de service de médecine interne à l'institut Montsouris (Paris), et Olivier Lortholary, professeur des universités en pathologie infectieuse à l'hôpital Necker – Enfants malades, montrent dans cet ouvrage leur grande connaissance du problème mais également leur expérience pratique et leurs qualités pédagogiques.

Leur orientation clinique, les compétences qu'ils ont acquises, la complémentarité de leurs centres d'intérêt, qu'il s'agisse de l'immunopathologie ou de la pathologie infectieuse, leur permettent de publier un ouvrage documenté et humaniste, en particulier sur le Sida.

P^r L. GUILLEVIN

Professeur de thérapeutique, chef de service de médecine interne, hôpital Cochin

Table des matières

Avant-propos de la collection	V
Préfaces	VII
Sommaire des fiches	XIX
Liste des abréviations	XX
1. Démarche infirmière en service de pathologie infectieuse	1
Accueil et prise en charge du patient	1
Admission	1
Accueil dans le service	1
Soins infirmiers spécifiques	1
Soins techniques	1
Protocoles et gestes infirmiers spécifiques en pathologie infectieuse (1) — Préparations à certains examens à visée diagnostique (2) — Protocoles spécifiques d'isolement (2)	
Soins relationnels	2
Prise en charge du patient présentant une infection chronique virale (VIH, virus des hépatites B et C) (2) — Prise en charge du patient en isolement (2)	
Soins éducatifs	2
Porteurs de perfusion (2) — Conseils généraux d'hygiène (2)	
Plan de soins infirmiers	3
Démarche de soins	3
Exemple 1 : préparation d'une chambre et installation d'un malade en isolement	3
Préparation de la chambre (3) — Installation du patient (3) — Diagnostics infirmiers (4) — Plan de soins infirmiers et application de la prescription médicale (4)	
Exemple 2 : patient hospitalisé pour une tuberculose pulmonaire	4
Présentation du patient (4) — Date d'entrée dans le service de médecine (4) — Prescriptions médicales (4) — Isolement type « Air » (4) — Analyse (5) — Examens paracliniques spécifiques (5) — Diagnostics infirmiers (6) — Actions infirmières et démarche éducative (6) — Transmissions ciblées (6)	
Exemple 3 : patiente hospitalisée pour une septicémie	7
Présentation de la patiente (7) — Date d'entrée dans le service de médecine (7) — Prescriptions médicales (7) — Diagnostic IDE (7) — Actions infirmières (8) — Transmissions ciblées (8) — Évolution (8)	
Exemple 4 : neutropénie fébrile chez un patient porteur d'un cathéter central	12
Présentation du patient (12) — Prescriptions médicales (12) — Analyse (12) — Actions infirmières (13) — Diagnostics infirmiers (13)	
Diagnostics infirmiers prévalents	13
Définition du diagnostic infirmier	13
Diagnostics prévalents en pathologie infectieuse	13
Sécurité sanitaire	15
Maladies à déclaration obligatoire	15

Première partie
**SOINS INFIRMIERS AUX PERSONNES
 ATTEINTES DE MALADIES INFECTIEUSES
 (HORS INFECTION PAR LE VIH)**

2. Généralités	19
Agents infectieux	19
Bactéries (19) — Virus (19) — Champignons (19) — Parasites (19)	
Définitions	19
Modes de transmission	21
Moyens de défense de l'organisme contre l'infection	21
Barrières anatomiques (21) — Réaction inflammatoire (21) — Immunité humorale (21) — Facteurs cellulaires (21)	
3. Santé publique	23
Épidémiologie	23
Indicateurs de morbidité (23) — Indicateurs de mortalité (23) — Méthodes (23)	
Grandes endémies et épidémies présentant un caractère d'actualité	24
Paludisme (24) — Bilharzioses (24) — Lèpre (24) — Infection par le VIH (24) — Choléra (24) — Fièvre jaune (24) — Dengue (Chikungunya) (25) — Encéphalite japonaise (25) — Maladie du sommeil (25) — Leishmaniose viscérale (25) — Peste (25) — Typhus exanthématique (25) — Diphtérie (26) — Méningite à méningocoque (26) — Poliomyélite (26) — Fièvre hémorragique à virus Ebola (26) — Variole (26)	
Grands organismes internationaux	26
Organismes	26
Organisation mondiale de la santé (26) — Autres organismes internationaux (27)	
Mesures internationales de prophylaxie	27
Maladies contagieuses à déclaration obligatoire	28
Généralités (28)	
Éviction scolaire	28
Législation (28) — Conditions d'éviction et mesures de prophylaxie (29)	
Vaccinations, sérothérapie, immunoglobulines	30
Généralités (30) — Principaux vaccins (30) — Voies d'administration (30) — Vaccinations généralisées (30) — Vaccinations des personnes ou des groupes exposés (30) — Réactions vaccinales (33) — Sérothérapie et immunoglobulines (33)	
Rôle de l'infirmier(e) dans une démarche de prévention de l'infection	34
Généralités	34
Définitions (34) — Facteurs favorisant développement d'infections nosocomiales (34) — Origine, transmission, colonisation (34) — Type d'infections et micro-organismes responsables (35)	
Hygiène	35
Lavage des mains (35) — Autres mesures d'hygiène (35) — Techniques de désinfection et de stérilisation (35) — Précautions absolues pour les maladies hautement transmissibles (36) — Précautions « air » (36) — Précautions « contact » (36) — Précautions « gouttelettes » (36) Précautions cutanées (37)	
Prévention des infections urinaires nosocomiales	37
Prévention des pneumopathies nosocomiales	38
Prévention des infections des dispositifs intravasculaires	39

4. Sémiologie en pathologie infectieuse	41
Fièvre	41
Généralités (41) — Méthodes de mesure de la température (41) — Normes (42) — Exemples de courbes thermiques (42)	
Fréquence cardiaque	43
Fréquence respiratoire	43
Signes associés	43
Signes cutanés (43) — Signes ORL (44) — Signes respiratoires (44) — Signes digestifs (44) — Signes urinaires (44) — Signes neuropsychiatriques (44) — Signes hématologiques (44) — Signes rhumatologiques (44)	
Choc septique	45
Diagnostic infirmier	45
5. Examens complémentaires en infectiologie	49
Examens spécifiques du diagnostic	49
Hémocultures (49) — Coproculture (50) — Examen parasitologique des selles (51) — Liquide céphalo-rachidien (LCR) (51) — Prélèvements dans les cavités naturelles (51) — Examen cyto-bactériologique des crachats (ECBC) (52) — Examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) (53) — Frottis sanguin (53) — Goutte épaisse (53)	
Examens d'orientation en pathologie infectieuse	54
Généralités sur la numération formule sanguine plaquettes (54) — Marqueurs de l'inflammation (54) — Examens biochimiques (55)	
Traitement antibiotique	55
Définitions (55) — Dosages d'antibiotiques (55)	
Sérologies	55
Généralités (55) — Principales sérologies (56)	
Détection des antigènes	56
PCR (Polymerase Chain Reaction)	56
6. Principales infections bactériennes	59
Septicémies	59
Généralités (59) — Épidémiologie (59) — Clinique (59) — Diagnostic (59) — Traitement (60) — Prophylaxie (60)	
Endocardites infectieuses	61
Généralités (61) — Pathogénie (61) — Circonstances cliniques du diagnostic (61) — Diagnostic (61) — Traitement (62) — Prophylaxie (63)	
Méningite bactérienne	63
Généralités (63) — Clinique (64) — Diagnostic (64) — Traitement (64) — Prophylaxie (65)	
Infections sur cathéters et chambre implantable	65
Généralités (65) — Physiopathologie (65) — Microbiologie (66) — Clinique (66) — Diagnostic bactériologique (66) — Traitement (67) — Prophylaxie (67)	
Infections à streptocoques et entérocoques	68
Infections à staphylocoques	69
Bactériologie (69) — Épidémiologie (69) — Clinique (69)	
Salmonelloses non typhiques	70
Bactériologie (70) — Épidémiologie (70) — Clinique (70) — Diagnostic (71) — Traitement (71) — Prophylaxie (71)	

XII Table des matières

Fièvre typhoïde	71
Bactériologie (71) — Épidémiologie (71) — Clinique (71) — Diagnostic (72) — Traitement (72) — Prophylaxie (74)	
Choléra	74
Bactériologie (74) — Mode de contamination (74) — Clinique (74) — Diagnostic (74) — Traitement (74) — Prophylaxie (74)	
Yersiniose	74
Peste (74) — Infections à <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> (YPT) et <i>Yersinia enterocolitica</i> (YE) (75)	
Listériose	75
Bactériologie (75) — Clinique (76) — Diagnostic (76) — Traitement (76) — Prophylaxie (76)	
Brucellose	76
Bactériologie (76) — Épidémiologie (76) — Physiopathologie (76) — Clinique (77) — Diagnostic (77) — Traitement (77) — Prophylaxie (77)	
Psittacose, ornithose	78
Bactériologie (78) — Clinique (78) — Diagnostic (78) — Traitement (78)	
Leptospirose	78
Bactériologie (78) — Épidémiologie (78) — Clinique (78) — Diagnostic (78) — Traitement (78) — Prophylaxie (79)	
Borreliales	79
Bactériologie (79) — Fièvres récurrentes (79) — Maladie de Lyme (79)	
Rickettsiales et bactéries apparentées	81
Bactériologie (81) — Rickettsiales cosmopolites (81) — Rickettsiales du groupe boutonneux pourprées (81) — Fièvre Q (82) — Examens complémentaires au cours des rickettsiales (82) — Traitement (82)	
Morsures et griffures	82
Actinomycose	83
Bactériologie (83) — Clinique (83) — Diagnostic (83) — Traitement (83)	
Diphthérie	83
Bactériologie (83) — Physiopathologie (84) — Clinique (84) — Diagnostic (84) — Traitement (84) — Prophylaxie (85)	
Tétanos	85
Bactériologie (85) — Épidémiologie (85) — Physiopathologie (85) — Clinique (85) — Diagnostic (85) — Traitement (85) — Prophylaxie (86)	
Charbon	87
Bactériologie (87) — Épidémiologie (87) — Clinique (87) — Diagnostic (87) — Traitement (87)	
Botulisme	87
Bactériologie (87) — Épidémiologie et pathogénie (87) — Clinique (87) — Diagnostic (87) — Conduite à tenir (88) — Prophylaxie (88)	
Lèpre	88
Bactériologie (88) — Épidémiologie (88) — Clinique (88) — Diagnostic (89) — Traitement (89)	
Antibiothérapie	90
Généralités (90) — Critères de choix d'un antibiotique (90) — Conduite de l'antibiothérapie (90) — Pharmacologie pratique : les antibiotiques (90)	
7. Principales infections virales	103
Hépatites virales	103
Généralités (103) — Virologie (103) — Épidémiologie (103) — Définitions et signes cliniques (104) — Formes cliniques (104) — Diagnostic (104) — Traitement (107) — Médicaments des hépatites virales (107)	
Virus herpès simplex	107
Virologie (107) — Épidémiologie (107) — Clinique (107) — Diagnostic (108) — Traitement (108)	

Virus de la varicelle et du zona	109
Épidémiologie et physiopathologie (109) — Clinique (110) — Diagnostic (111) — Traitement (111) — Prophylaxie (111)	
Virus respiratoire syncytial	111
Virologie (111) — Clinique (111) — Diagnostic (111) — Traitement (111)	
Grippe	112
Virologie (112) — Épidémiologie (112) — Clinique (112) — Diagnostic (112) — Traitement (112) — Vaccination (113)	
Grippe aviaire	113
Virus epstein-barr (EBV)	113
Épidémiologie et physiopathologie (113) — Clinique (114) — Diagnostic (114) — Traitement (114)	
Cytomégalovirus	114
Virologie (114) — Épidémiologie (115) — Clinique (115) — Diagnostic (115) — Traitement (115) — Prophylaxie (115)	
Coxsackie (infections à virus)	116
Bactériologie (116) — Clinique (116)	
Arboviroses	116
Généralités (116) — Fièvre jaune (116) — Dengue (117) — Encéphalites (117)	
Rage	118
Virologie (118) — Épidémiologie (118) — Physiopathologie (118) — Clinique (119) — Diagnostic (119) — Prophylaxie (119) — Conduite à tenir devant une morsure d'animal (119)	
Poliomyélite antérieure aiguë	119
Virologie (119) — Épidémiologie (119) — Clinique (119) — Prophylaxie (120)	
SRAS (Syndrome respiratoire aigu sévère)	120
Virologie (120) — Épidémiologie (120) — Clinique (120) — Diagnostic (120) — Traitement (120)	
 8. Principales infections fongiques	 121
Aspergilloses	121
Épidémiologie (121) — Facteurs prédisposants (121) — Clinique (121) — Diagnostic (121) — Traitement (122)	
Candidoses	122
Épidémiologie (122) — Facteurs prédisposants (122) — Clinique (122) — Diagnostic (124) — Traitement (124) — Pharmacologie pratique : les antifongiques (125)	
Cryptococcoses	126
Épidémiologie (126) — Facteurs prédisposants (126) — Clinique (126) — Diagnostic mycologique (126) — Traitement (126)	
Zygomycoses (dont les mucormycoses)	126
Épidémiologie (126) — Facteurs prédisposants (127) — Clinique (127) — Diagnostic (127) — Traitement (127)	
Mycoses tropicales	127
Épidémiologie et pathogénie (127) — Principales mycoses tropicales (127)	
 9. Principales infections parasitaires	 129
Parasitoses cosmopolites	129
Oxyurose	129
Parasitologie (129) — Épidémiologie (129) — Cycle (129) — Clinique (129) — Diagnostic (129) — Traitement (129)	
Taeniasis	130
Parasitologie (130) — Épidémiologie (130) — Cycle (130) — Clinique (130) — Diagnostic (130) — Traitement (130)	

XIV Table des matières

Toxoplasmosse	131
<i>Parasitologie (131) — Épidémiologie (131) — Cycle (131) — Clinique (131) — Diagnostic (132) — Traitement (133) — Prophylaxie (133)</i>	
Kyste hydatique	133
<i>Parasitologie (133) — Physiopathologie (133) — Clinique (133) — Examens complémentaires (134) — Traitement (135)</i>	
Distomatoses	135
<i>Parasitologie (135) — Cycle (135) — Données hépatiques (135)</i>	
Trichinose	136
<i>Parasitologie (136) — Épidémiologie (136) — Cycle (136) — Clinique (136) — Diagnostic (136) — Traitement (136)</i>	
Toxocarose	136
<i>Parasitologie (136) — Épidémiologie (137) — Cycle (137) — Clinique (137) — Diagnostic (137) — Traitement (137) — Prophylaxie (137)</i>	
Anisakiase	138
<i>Généralités (138) — Épidémiologie (138) — Clinique (138) — Diagnostic (138) — Prophylaxie (138)</i>	
Parasitoses tropicales	138
Paludisme	138
<i>Parasitologie (138) — Cycle (139) — Épidémiologie (139) — Manifestations cliniques du paludisme de primo-invasion (140) — La prémunition (141) — Diagnostic (141) — Traitement (141) — Prophylaxie (141)</i>	
Amibiase	145
<i>Parasitologie (145) — Épidémiologie (145) — Cycle (145) — Clinique (146) — Diagnostic (147) — Traitement (147) — Prophylaxie (147)</i>	
Giardiase	147
<i>Parasitologie (147) — Épidémiologie (147) — Cycle (147) — Clinique (148) — Diagnostic (148) — Traitement (148)</i>	
Ascariadiase	148
<i>Parasitologie (148) — Épidémiologie (148) — Cycle (148) — Clinique (149) — Diagnostic (149) — Traitement (149) — Prophylaxie (149)</i>	
Anguillulose	149
<i>Parasitologie (149) — Épidémiologie (149) — Cycle (150) — Clinique (150) — Diagnostic (151) — Traitement (151)</i>	
Ankylostomiase	151
<i>Parasitologie (151) — Épidémiologie (151) — Cycle (151) — Clinique (152) — Diagnostic (152) — Traitement (152) — Prophylaxie (152)</i>	
Bilharzioses	152
<i>Parasitologie (152) — Cycle (152) — Bilharziose urinaire (152) — Bilharzioses intestinales (153)</i>	
Leishmanioses	154
<i>Parasitologie (154) — Cycle (154) — Clinique (154) — Diagnostic (154) — Traitement (155)</i>	
Trypanosomiases	155
<i>Parasitologie (155) — Trypanosomiase africaine ou maladie du sommeil (155) — Trypanosomiase américaine ou maladie de Chagas (156)</i>	
Échinococcose alvéolaire	156
<i>Parasitologie et pathogénie (156) — Clinique (157) — Examens complémentaires (157) — Traitement (157)</i>	
Filarioses	158
<i>Filarioses lymphatiques (158) — Onchocercose (158) — Loase (159) — Dracunculose (160)</i>	
Cysticercose	161
<i>Pathogénie (161) — Clinique (161) — Diagnostic (161) — Traitement (161)</i>	
Conseils pour les voyages internationaux	161
Si le patient présente une pathologie avant le départ	162
Conseils d'hygiène	162

Eau (162) — Aliments (162) — Hygiène de la peau (162) — Nourrisson et enfant (162) — Maladies sexuellement transmissibles (163) — Risques transfusionnels (163) — Avant le voyage (163)	
Turista	164
Agents infectieux responsables (164) — Clinique (164) — Conseils pratiques et traitement (164)	
Diarrhée au retour de zone tropicale	165
Clinique (165) — Traitement (165) — Prophylaxie (165)	
Fièvre au retour de zone tropicale	165
Généralités (165) — Pathologies (166) — Examens complémentaires (166)	
Hyperéosinophilie	166
10. Maladies sexuellement transmissibles	169
Prévention des maladies sexuellement transmissibles	169
Prévention individuelle (169) — Prévention collective (169)	
Herpès génital	169
Virologie (169) — Clinique (169) — Diagnostic (170) — Traitement (170)	
Gonococcies	170
Épidémiologie (170) — Bactériologie (170) — Clinique (170) — Diagnostic (171) — Traitement (171) — Conduite à tenir (171)	
Chlamydioses	171
Bactériologie (171) — Clinique (171) — Diagnostic (171) — Traitement (172)	
Mycoplasmes	172
Clinique (172) — Diagnostic (172) — Traitement (172)	
Papillomavirus	172
Virologie et pathogénie (172) — Diagnostic (172) — Traitement (172)	
Syphilis	172
Bactériologie (172) — Épidémiologie (173) — Clinique (173) — Diagnostic (174) — Traitement (174)	
Trichomonase	175
Parasitologie (175) — Clinique (175) — Diagnostic (175) — Traitement (175)	
Chancres mou	175
Bactériologie (175) — Clinique (175) — Diagnostic (176) — Traitement (176)	
Donovanose	176
Bactériologie (176) — Clinique (176) — Diagnostic (176) — Traitement (176)	
Candidoses génitales	176
Clinique (176) — Diagnostic (176) — Traitement (176)	

Deuxième partie

SOINS INFIRMIERS AUX PERSONNES ATTEINTES DE L'INFECTION PAR LE VIH

11. Généralités	179
Historique	179
Virologie	179
Modes de contamination	180
Contamination sexuelle (180) — Contamination par voie sanguine (181) — Contamination mère-enfant (181)	
Prévention de la contamination en milieu de soins	181

XVI Table des matières

Moyens d'inactivation du VIH (181) — Risque de transmission du VIH au personnel soignant (182)	
Données épidémiologiques	183
Le Sida en France depuis le début de l'épidémie (rapport d'experts 2004) (183) — Le Sida dans le monde (183) — Le Sida en Europe (184)	
Tests de dépistage	184
Mesure de la charge virale	184
12. Pathologies et traitement liés au Sida	185
De la séropositivité au Sida	185
Pathogénie	185
Classification	185
Primo-infection	186
Stade A	186
Stade B	187
Stade C	187
Bilan et suivi d'un séropositif	187
Bilan initial (187) — Examens recommandés (187) — CD ₄ inférieurs à 200 mm ³ ou inférieurs à 15 % de la lymphocytose (188) — CD ₄ inférieurs à 100 par mm ³ (188)	
Traitements antirétroviraux	188
Généralités	188
Modalités de prescription	188
Complication des traitements antirétroviraux	191
Troubles métaboliques (191) — Anomalies de la répartition des graisses (192) — Atteinte mitochondriale (192) — Anomalies osseuses (192)	
Suivi d'un patient sous traitement antirétroviral	192
Résistance	193
Infections opportunistes au cours du Sida	193
Parasitoses	195
Pneumocystose (195) — Toxoplasmose (196) — Cryptosporidiose (197) — Leishmaniose (197) — Isosporose (198) — Microsporidiose (198) — Autres parasitoses (198)	
Viroses	199
Cytomégalovirus (199) — Herpès simplex (HSV) (201) — Varicelle-zona (201) — Leuco-encéphalopathie multifocale progressive (LÉMP) (201) — Leucoplasie chevelue de la langue (201)	
Infections bactériennes	202
Tuberculose (202) — Mycobactéries atypiques (202) — Salmonelloses (203) — Infections des voies aériennes supérieures (203) — Infections sur chambre implantable (203) — Syphilis (204)	
Mycoses	204
Candidoses (204) — Cryptococcose (204) — Aspergillose (205) — Histoplasmoses (205)	
Pathologies malignes	205
Maladie de Kaposi	205
Épidémiologie (206) — Clinique (206) — Diagnostic (206) — Pathogénie (206) — Traitement (206)	
Lymphomes	206
Épidémiologie (206) — Pathogénie (206) — Anatomopathologie (207) — Clinique (207) — Diagnostic (207) — Traitement (207)	
Autres cancers	207
Manifestations spécifiques liées au VIH	207
Primo-infection	207
Encéphalopathie due au VIH	207

Neuropathies périphériques	208
Thrombopénie	208
Manifestations cutané-muqueuses	208
Autres atteintes organiques	209
Co-infection avec les virus des hépatites	209
Prévalence (209) — Prise en charge (209)	
Rétrovirus HTLV-I et pathologies associées	209
Virologie	209
Épidémiologie	209
Clinique	209
Hémopathies (209) — Atteintes neurologiques (210)	
Prévention	210
13. Soins infirmiers continus chez le patient VIH	211
Douleur et VIH	211
Évaluation du retentissement de la maladie (211) — Évaluation de la douleur (211) — Traitements de la douleur (213)	
Traitements symptomatiques et VIH	216
Vomissements (216) — Diarrhées (216) — Peau (217)	
Nutrition et VIH	217
Causes de la dénutrition (217) — Thérapeutiques de reconstitution (217)	
Prise en charge psychologique	218
Anxiolytiques (218) — Antidépresseurs (218) — Neuroleptiques (218)	
14. Infection VIH, grossesse et pédiatrie	221
Infection VIH et grossesse	221
Influence de la grossesse sur la maladie VIH	221
Influence de l'infection VIH sur la grossesse	221
Conduite à tenir chez une femme enceinte séropositive	222
Conduite à tenir : nouveau-né de mère séropositive	223
Souhait de grossesse et assistance médicale à la procréation	223
Sida chez l'enfant	224
Formes cliniques	224
Forme d'évolution rapide (224) — Forme d'évolution lente (224) — Particularités cliniques (224)	
Traitement	225
Vaccinations	225
Aspects sociaux et psychologiques du Sida pédiatrique	226
L'enfant et les collectivités (écoles et crèches) (226) — Secret médical (226) — Problèmes psychologiques (226)	
15. Sida et société	227
Législation et éthique	227
Sida et secret médical	227

XVIII Table des matières

Réalisation de la sérologie	227
Droit du travail	227
<i>Code du travail (227) — Statut de la fonction publique (228) — Loi n° 90-602 du 12 juillet 1990</i> <i>(relative à la protection des personnes contre les discriminations en raison de leur état de santé ou</i> <i>leur handicap) (229) — Assurances (229)</i>	
Prise en charge	229
Prise en charge hospitalière des patients infectés par le VIH	229
Prise en charge extrahospitalière	229
<i>Médecins généralistes (229) — Réseaux ville-hôpital (230) — Hospitalisation à domicile (HAD)</i> <i>(230) — Associations (230)</i>	
Prise en charge psychosociale	230
<i>Prise en charge par la Sécurité sociale (230) — Problèmes sociaux (230)</i>	
Prévention et éducation	232
Homosexualité	232
Toxicomanie	232
Prostitution	233
École	233
Répercussions politiques et économiques	233
Coût du Sida dans les pays industrialisés	233
Sida en Afrique	234
Sida en Asie	234
Glossaire	235
Cahier d'entraînement	243
Index	263

Sommaire des fiches

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

PRISE D'ANTIBIOTIQUES OU ANTIVIRAUX	3	ENFANT ATTEINT D'OXYUROSE	129
SURVEILLANCE DE LA TEMPÉRATURE	41	DEVANT UN SUJET NÉCESSITANT	
CONDUITE À TENIR EN CAS DE FIÈVRE	42	DES INFORMATIONS SUR LA PRÉVENTION	
PRISE EN CHARGE INITIALE D'UN PATIENT		DE LA TRANSMISSION SEXUELLE	180
ATTEINT DE CHOC SEPTIQUE	46	ANNONCE DE LA SÉROPOSITIVITÉ	186
QUESTIONS GÉNÉRALES INFIRMIÈRES		ADMISSION EN HOSPITALISATION	
FACE À DES PATIENTS ATTEINTS		D'UN PATIENT ATTEINT DE SIDA	
DE MALADIES INFECTIEUSES	47	EN SITUATION DE SOINS PALLIATIFS	219
SURVEILLANCE D'UN PATIENT ATTEINT		COMPORTEMENT VIS-À-VIS D'UNE MÈRE	
DE FIÈVRE TYPHOÏDE	73	SÉROPOSITIVE QUI VIENT D'ACCOUCHER	222
DEVANT UNE ANGINE À FAUSSES		PRISE EN CHARGE D'UNE PATIENTE	
MEMBRANES	84	ATTEINTE D'UN SIDA EN HAD	231
DEVANT UN PATIENT ATTEINT D'HÉPATITE		INFORMATIONS À FOURNIR À LA FAMILLE	
VIRALE	105	D'UN DÉFUNT	232

PROTOCOLE DE SOINS

POSE ET PROCÉDURE DE PERFUSION	11	RECUEIL D'EXPECTORATION	53
LAVAGE DES MAINS	37	MANIPULATION D'UNE CHAMBRE IMPLANTABLE	65
GANTS	37	SURVEILLANCE D'UN CATHÉTER CENTRAL	66
MASQUE	37	SOINS LOCAUX POUR LES PORTEURS	
BLOUSE	37	DE CATHÉTER CENTRAL	67
PRATIQUE D'UNE HÉMOCULTURE	49	PRÉCAUTIONS POUR LE PERSONNEL	
RECUEIL DES SELLES	50	SOIGNANT	182
AIDE À LA RÉALISATION DE LA PONCTION		PRÉPARATION D'UN AÉROSOL	
LOMBAIRE	51	DE PENTACARINAT	195
PRÉLÈVEMENT DE CAVITÉ NATURELLE	52		

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES	91	ANTHELMINTHIQUES	152
BÉTA-LACTAMIQUES	98	ANTIBILHARZIENS	154
AMINOSIDES	98	ANTILEISHMANIENS-	
MACROLIDES	99	ANTITRYPANOSOMES	157
SYNERGISTINES	99	ANTIFILARIENS	161
LINCOSAMIDES	99	ANTIRÉTROVIRAUX	189
POSFOMYCINE	99	PROPHYLAXIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE	
ACIDE FUSIDIQUE	99	DE LA PNEUMOCYTOSE	196
CYCLINES	99	TRAITEMENT CURATIF	
SULFAMIDES	100	DE LA PNEUMOCYTOSE	197
FLUOROQUINOLONES	100	TRAITEMENT DE LA TOXOPLASMOSE	198
GLYCOPEPTIDES	101	TRAITEMENT DU CYTOMÉGALOVIRUS	200
PHÉNICOLS	101	MÉDICAMENTS DES DOULEURS NOCICEPTIVES	
ANTITUBERCULEUX	101	D'INTENSITÉ MODÉRÉE PALIER 1	
INTERFÉRONS (α : ANTIVIRAUX		(ANTALGIQUES PÉRIPHÉRIQUES)	212
EN HÉPATOLOGIE	106	MÉDICAMENTS DES DOULEURS	
ACICLOVIR	109	NOCICEPTIVES D'INTENSITÉ MODÉRÉE	
ANTIGRIPPAUX	112	PALIER 2	213
AMPHOTÉRICINE B	123	MÉDICAMENTS DES DOULEURS	
IMIDAZOLES	124	NOCICEPTIVES D'INTENSITÉ SÉVÈRE	
5-FLUOROCYTOSINE	125	PALIER 3	214
ANTIFONGIQUES LOCAUX	125	MÉDICAMENTS DES DOULEURS	
CASPOFUNGIN	125	NEUROPATHIQUES	215
ANTHELMINTHIQUES	130	ANTIÉMETISANTS	216
ANTITÉNIAISIS	131	TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE	
ANTIPALUDÉENS	142	DES INFECTIONS OPPORTUNISTES	
AMÉBICIDES	148	DE L'ENFANT INFECTÉ PAR LE VIH	226

Liste des abréviations

ADN	Acide désoxyribonucléique	IDR	Intradermo-réaction
ARN	Acide ribonucléique	IL	Interleukine
BGN	Bacilles gram-négatif	INF	Interféron gamma
BK	Bacille de Koch	INNRT	Inhibiteur non nucléosidique
CDC	Centre de contrôle des maladies d'Atlanta	INRT	Inhibiteur nucléosidique
CMB	Concentration minimale bactéricide	IP	Inhibition de la protéase
CMI	Concentration minimale inhibitrice	LBA	Lavage bronco-alvéolaire
CMU	Couverture médicale universelle	LCR	Liquide céphalo-rachidien
CMV	Cytomégalo-virus	LEMP	Leucoencéphalite multifocale progressive
CNREPIA	Centre national de référence de l'épidémiologie du paludisme d'importation et autochtone	MAIC	<i>Mycobacterium avium</i> intracellulaire
CRP	C-Reactive Protéine	M-CSF	Monocyte – Colony Stimulating Factor
CSIH	Centre d'information et de soins de l'immunodéficience humaine	MNI	Mononucléose infectieuse
EBV	Virus Epstein-Barr	MST	Maladie sexuellement transmissible
ECBC	Examen cyto-bactériologique des crachats	PCR	Polymerase Chain Reaction
ECBU	Examen cyto-bactériologique des urines	PDB	Paul et Bunnell-Davidson
ELISA	Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay	PEV	Programme élargi des vaccinations
G-CSF	Granulocyte – Colony Stimulating Factor	PL	Ponction lombaire
Gm-CSF	Granulocyte macrophage – Colony Stimulating Factor	PN	Polynucléaires neutrophiles
HAD	Hospitalisation à domicile	SDRA	Syndrome de détresse respiratoire aiguë
HSV	Herpès simplex	SIV	<i>Sivian Immunodeficiency Virus</i>
HTIC	Hypertension intracrânienne	SK	Sarcome de Kaposi
HTLV	Human T Leukemia Virus	TMP-SMX	Triméthoprim-sulfaméthoxazole
HTLV-1	Human T Cell Leukemia/lymphoma virus	TNF	Tumor Necrosis Factor
		VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
		YE	<i>Yersinia enterocolitica</i>
		YPT	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>

Démarche infirmière en service de pathologie infectieuse

1

Accueil et prise en charge du patient

Admission

L'admission en pathologie infectieuse est, davantage que dans d'autres spécialités, une hospitalisation en urgence ou semi-urgence. Elle se fait à partir d'un service d'urgences hospitalières ou de ville (exemple : SOS médecins...), d'un organisme sanitaire de rapatriement (fièvres en zone tropicale...), d'un médecin généraliste appelé au chevet d'un malade à domicile. Les admissions sur convocation concernent le plus souvent le diagnostic des fièvres prolongées ou le bilan de maladies infectieuses d'évolution chronique (exemple : infection par le virus de l'immunodéficience humaine, VIH).

Le plus souvent, l'hospitalisation a lieu dans un secteur d'hospitalisation traditionnelle.

Accueil dans le service

Quel que soit le mode d'admission du patient (urgence, transfert interne ou externe, convocation, consultation), il faut l'accueillir dans le calme, avec si besoin une deuxième personne disponible du service.

Bien accueillir, c'est rassurer la personne soignée et son entourage, car l'hospitalisation est souvent vécue comme un événement inquiétant (milieu

mal connu, appréhension du diagnostic, des examens et traitements à recevoir).

Il faut savoir être à l'écoute, se montrer disponible et aimable, répondre aux interrogations si possible et ne jamais laisser de questions sans réponses.

La personne qui accueille doit se présenter par son nom et sa fonction, qui doivent être bien lisibles sur la blouse. Il est nécessaire de vérifier que les formalités administratives d'admission ont été faites (identité correcte du patient, date de naissance, coordonnées des personnes à contacter).

On doit s'adresser au malade et à son entourage avec chaleur et courtoisie.

Le livret d'accueil de l'établissement est remis avec une fiche plus spécifique de fonctionnement du service. Les utilités dans la chambre sont expliquées (sonnette, stores, éclairages...).

Le patient doit garder une image positive de ce premier contact avec le service.

Si le patient vient d'un service interne : fiche de liaison + autres renseignements dont l'IDE s'enquiert.

En particulier :

- Patients d'hématologie et greffés rénaux pour bilan d'hyperthermie.
- Patients souffrant de déficits immunitaires.

Soins infirmiers spécifiques

Soins techniques

Protocoles et gestes infirmiers spécifiques en pathologie infectieuse

- ▶ **Hémocultures** (voir Protocole de soins, page 49).

- ▶ **Examen cytot bactériologique des urines (ECBU)** (voir page 53).
- ▶ **Coproculture** (voir page 50).
- ▶ **Examen parasitologique des selles** (voir page 51).
- ▶ **Prélèvements locaux** : gorge, nez, oreille, plaie cutanée... (voir page 52).

- Examen de crachats (voir *Protocole de soins*, page 53).
- Tubage gastrique pour recherche de bacille de Koch (BK) (voir page 202).
- Préparation d'une ponction lombaire (voir *Protocole de soins*, page 51).
- Préparation d'une ponction articulaire, d'ascite, pleurale...

▲ Préparations à certains examens à visée diagnostique

Ces examens doivent être expliqués aux patients, car ils nécessitent des préparations spécifiques (être à jeun, prémédication). Une fiche simple de réalisation peut être donnée aux patients.

- Fibroscopie bronchique avec brosse et/ou lavage bronchiolo-alvéolaire.
- Préparation pour une ponction ou ponction avec biopsie sous contrôle radiologique, échographique ou tomodensitométrique. Exemples : biopsie d'un disque intervertébral au scanner, ponction d'un abcès pelvien.
- Préparation pour les examens radiologiques à la recherche de foyers infectieux profonds.
- Rectoscopie pour biopsie rectale.
- Échographie cardiaque par voie transœsophagienne.

▲ Protocoles spécifiques d'isolement

Certaines situations générant des risques de contamination aux autres patients et/ou aux soignants font l'objet de protocoles spécifiques d'isolement.

- Isolement en cas de portage d'une bactérie multirésistante.
- Expectoration de bacille de Koch.
- Isolement en cas de méningite à méningocoques.
- Isolement en cas de diarrhée et dysenterie.
- Réalisation d'un aérosol de *Pentacarinat* (voir *Protocole de soins*, page 195).
- Liste des maladies à déclaration obligatoire (voir page 28).
- Bio-terrorisme (anthrax, variole, etc.).
- SRAS.
- Grippe aviaire.

Soins relationnels

▲ Prise en charge du patient présentant une infection chronique virale (VIH, virus des hépatites B et C)

L'aide psychologique est fondamentale chez ces patients qui présentent une infection chronique, potentiellement contagieuse par voie sexuelle et/ou sanguine, avec un pronostic vital incertain. L'acceptation du diagnostic est difficile. La vie sociale, qu'elle soit professionnelle ou affective, est profondément modifiée. Les traitements sont lourds, ont des effets secondaires importants et l'adhésion au traitement est fondamentale pour éviter l'apparition de résistances. Le soutien du psychologue du service ou, en externe, des services sociaux, des associations de malades, est un point très important pour la prise en charge globale.

▲ Prise en charge du patient en isolement

L'isolement est vécu par le patient comme un rejet des autres. Le contact est limité avec les proches et se fait à travers des masques, des gants, des bavettes, des blouses de protection. Là encore, il est indispensable de prendre du temps pour expliquer l'intérêt de l'isolement pour le malade et son entourage, d'en dessiner clairement les limites.

Soins éducatifs

▲ Porteurs de perfusion

Il est nécessaire d'expliquer les précautions à prendre pour éviter de se déperfusion : décrire les mouvements contre-indiqués, demander au patient de prévenir s'il ressent une douleur inhabituelle ou constate une rougeur ou un œdème local.

Il faut le prévenir de la durée prévisible du traitement en perfusion et savoir en expliquer la nécessité.

▲ Conseils généraux d'hygiène

- Expliquer l'importance des procédures d'hygiène et d'isolement.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

- ▶ Encourager le patient à se laver régulièrement les mains.
- ▶ Assurer une hygiène rigoureuse après les éliminations urinaires et fécales.
- ▶ Expliquer comment limiter la dispersion des gouttelettes d'origine respiratoire lors de toux et d'éternuements en appliquant un mouchoir jetable.
- ▶ Évaluer la qualité de l'hygiène buccale et dentaire. Si elle est insuffisante, expliquer l'importance des soins, les techniques de brossage.

PRISE D'ANTIBIOTIQUES OU ANTIVIRAUX

- Expliquer clairement les conditions de prise : à jeun, juste avant le repas, pendant les repas.
- Savoir expliquer la raison motivant les horaires de prise.
- Préciser l'espacement des doses.
- Prévenir des réactions éventuelles et des effets secondaires sans inquiéter le patient.
- Expliquer l'importance de l'observance, d'une part pour obtenir l'effet escompté, mais aussi pour prévenir l'apparition de résistances aux traitements. En effet, lorsque les traitements infectieux ne sont pas pris de façon régulière au cours de la journée, et pour une durée suffisante ainsi que cela a été prescrit par le médecin, les agents infectieux peuvent développer des mécanismes leur permettant ultérieurement de résister aux médicaments et ceux-ci deviennent alors inefficaces.
- Demander aux patients de signaler s'il existe une modification des selles, de l'appétit sous traitement.

Plan de soins infirmiers

Démarche de soins

Le plan de soins infirmiers doit être rigoureusement préparé. Plusieurs étapes sont nécessaires : l'accueil, le recueil des données, l'analyse de la situation, l'identification des diagnostics infirmiers, enfin le plan de soins, l'évaluation et le réajustement. L'ensemble de ces actions permet d'administrer des soins individualisés continus et adaptés aux besoins du patient.

Exemple 1 : préparation d'une chambre et installation d'un malade en isolement

Préparation de la chambre

L'IDE doit s'informer de l'état du patient avant son arrivée dans le service dès qu'il/elle en a connaissance, le but étant d'installer le malade dans les meilleures conditions possibles.

L'analyse de la situation lui permettra de mieux coordonner ses actions et d'être plus efficace.

L'infirmier(e) doit se poser un certain nombre de questions :

- la chambre seule est-elle disponible et propre ?
- faut-il un matelas anti-escarres ?
- le patient est-il autonome ?

– le diagnostic médical est-il posé ? (germe connu et mode de transmission)

– quel matériel doit-on mettre dans la chambre ? (conteneur, brassard, stéthoscope, garrot, set de prélèvement...)

– quel matériel à usage unique doit se trouver à l'entrée en dehors de la chambre ? (gant, masque, blouse de protection, désinfectant pour les mains...)

– quelles mesures doit-on prendre pour le linge et les déchets ?

– l'équipe est-elle informée ?

– la planification est-elle adaptée aux soins et respecte-t-elle le protocole d'isolement ?

– faut-il du matériel de ventilation et oxygénation (matériel de perfusion et autres) ?

Installation du patient

À l'arrivée, le malade sera installé le plus confortablement selon son degré de dépendance, en tenant compte de ses habitudes (avoir plusieurs oreillers par exemple) ou de sa demande.

La sonnette est mise à disposition, les besoins de proximité sont évalués (urinal, bassin, barrières de sécurité...).

L'installation doit se faire rapidement afin de pouvoir ensuite faire un recueil de données auprès du malade ou de son entourage permettant la mise en place des actions infirmières.

▲ Diagnostics infirmiers

Cette phase de diagnostics infirmiers est basée sur les informations recueillies et l'observation.

- Le malade présente-t-il des signes alarmants (détresse respiratoire, sueurs, chaleur, etc.) ?
- Prise des constantes (fréquence cardiaque et respiratoire, température, tension artérielle).
- Est-il douloureux ?
- Présente-t-il des troubles digestifs ?
- Quel est son état de conscience ?
- Existe-t-il des signes de déshydratation ?
- Quel est son traitement habituel ?

Les données seront communiquées et analysées avec le médecin responsable du patient.

▲ Plan de soins infirmiers et application de la prescription médicale

L'application de la prescription médicale sera réalisée le plus rapidement possible, en fonction du degré d'urgence. Certains soins doivent être immédiats : un malade qui souffre doit être calmé avant tout soin agressif, un malade en état de choc doit être immédiatement perfusé et oxygéné.

Exemple 2 : patient hospitalisé pour une tuberculose pulmonaire

▲ Présentation du patient

M. E.V., âgé de 76 ans, est hospitalisé pour une fièvre inexpliquée oscillant entre 38 et 39 °C depuis quelques semaines, associée à un amaigrissement, des sueurs, une toux nocturne. La lettre du médecin traitant, qui est entré en contact avec le service pour demander l'hospitalisation, signale qu'il a fait un séjour en sanatorium en 1958 et qu'une intradermo-réaction (IDR) à la tuberculine, réalisée il y a trois jours lors de sa première consultation, s'est révélée fortement positive à la lecture d'aujourd'hui. M. E.V. vit seul, il est divorcé et habite dans un petit pavillon en banlieue, il a un chien dont s'occupent ses voisins.

▲ Date d'entrée dans le service de médecine

Il est admis le 25 septembre 2005 en milieu de matinée.

▲ Prescriptions médicales

À son arrivée dans l'unité, le médecin prescrit aussitôt :

- ▶ un isolement septique ;
- ▶ des prélèvements sanguins comprenant entre autres : numération formule sanguine, plaquettes, C-réactive protéine, ionogramme sanguin, créatinémie, bilan hépatique ;
- ▶ une radiographie pulmonaire ;
- ▶ une recherche de BK dans les crachats ;
- ▶ une mesure de la saturation en oxygène ;
- ▶ un contrôle de la température (demander au médecin s'il est utile de faire des hémocultures si la température est élevée) et de la tension artérielle ;
- ▶ un prélèvement immédiat de crachat pour recherche de BK, à acheminer au laboratoire de bactériologie ;
- ▶ de laisser la personne à jeun (au moins 6 heures) avant la réalisation du tubage gastrique, qui ne sera pas réalisé si le résultat du crachat est positif à l'examen direct.

▲ Isolement type « Air »

LES MESURES D'ISOLEMENT ont pour objectif d'établir des barrières de niveaux variables pour limiter ou supprimer la transmission de micro-organismes :

- ▶ d'un malade à l'autre ;
- ▶ d'un malade au personnel soignant ;
- ▶ du personnel soignant à un autre malade.

LA DÉCISION DE METTRE UN MALADE EN ISOLEMENT est une décision médicale. L'isolement est décidé :

- ▶ soit lorsqu'un malade est suspecté d'être atteint d'une maladie transmissible quel qu'en soit le mode de transmission (par voie aérienne, cutanée, digestive...) ou lorsqu'un malade est susceptible d'héberger des micro-organismes potentiellement pathogènes pour d'autres malades ou particulièrement résistants (isolement septique) ;
- ▶ soit lorsqu'un malade, en raison d'une affection sous-jacente, d'un traitement ou d'une moindre résistance à l'infection, doit être protégé de l'environnement biologique extérieur (isolement protecteur).

LE MÉDECIN INFORME LE MALADE de la mise en isolement, il note par écrit sur le dossier de soins et/ou sur la feuille de prescriptions médicales le type d'isolement préconisé.

L'IDE INFORME L'ENSEMBLE DU PERSONNEL par :

- une notification au niveau de la planification murale ou autre support ;
- l'apposition d'un signe distinctif sur le dossier de soins ;
- une feuille indiquant les précautions élémentaires à prendre en fonctions du type d'isolement, qui sera affichée sur la porte de la chambre du malade.

L'IDE ET/OU LE MÉDECIN INFORME LA FAMILLE DU MALADÉ ET LES VISITEURS des mesures à prendre en respectant le secret médical.

Le malade est installé en chambre individuelle avec des mesures d'isolement (respiratoire) :

- matériel médical à usage unique ;
- surblouse (recommandée si risque de souillures) ;
- thermomètre et stéthoscope individuels ;
- masque (à haut pouvoir filtrant) pour le personnel et les visiteurs ;
- limiter les visites ;
- plantes et fleurs interdites ;
- sac spécial pour le linge et les déchets (qui sera mis en sac à l'intérieur de la chambre et fermé avant la sortie) ;
- pas de traitement particulier pour la vaisselle (servi et desservi en dernier) ;
- information donnée à l'entourage et au reste du personnel (brancardier par exemple) ;
- regrouper les examens à effectuer (port de masque obligatoire pour le malade si sortie en dehors de la chambre) ;
- faire les prélèvements biologiques en urgence et programmer la radiologie ;
- noter les données sur le dossier de soins.

■ Analyse

M. E.V. présente un risque de contagion par voie aérienne. Le diagnostic de tuberculose pulmonaire sera suspecté par la présence d'une opacité excavée du lobe supérieur droit sur la radiologie pulmonaire et confirmé par la positivité des examens (recherche de BK dans les crachats). Si la recherche de BK est négative sur le crachat et/ou le tubage gastrique, une fibroscopie bronchique avec lavage du lobe supérieur droit est demandée. C'est une maladie infectieuse et contagieuse, dont l'agent causal est le bacille de Koch. Elle se transmet par la respiration sous forme de gouttelettes.

D'autres localisations viscérales sont possibles et doivent être recherchées : os, rein, méninges, tube digestif, foie...

La mise en place d'une triple ou quadruple antibiothérapie antituberculeuse en une seule prise (à jeun), sera décidée rapidement. La tuberculose pulmonaire est une maladie à déclaration obligatoire auprès des autorités sanitaires. Elle est prise en charge à 100 % par la Sécurité sociale.

■ Examens paracliniques spécifiques

► Le **tubertest** à 5 UI est utilisé pour mettre en évidence l'état d'allergie au BK. La réaction est dite positive si une papule supérieure à 5 mm de diamètre se forme (Arrêté du 13/07/04). Il est le plus souvent effectué dans la partie antérieure de l'avant-bras dans une zone saine après désinfection de la peau. Chez un patient ayant des antécédents de tuberculose, le test est positif. La réaction peut être explosive, dite « phlycténulaire » en cas de récurrence. L'interprétation tient compte de la vaccination par le BCG.

► La **biologie** recherche un syndrome inflammatoire, des anomalies du bilan hépatique (atteinte spécifique de la tuberculose, bilan avant la mise en route des traitements potentiellement hépatotoxiques).

► La **radiographie pulmonaire** recherche une opacité excavée (où se logent les BK).

► Les **BK crachats** et les **BK tubages** cherchent à retrouver le bacille à l'examen direct. Les cultures poussent en 3 à 6 semaines.

► Les **BK urinaires**/3.

► La **fibroscopie bronchique** permet d'avoir un diagnostic rapide, en cas d'échec des prélèvements simples. Le malade est à jeun en position assise et le fibroscope est introduit par une narine, après une anesthésie locale, vers la trachée et les bronches ; un lavage est effectué afin de prélever les sécrétions par aspiration. À la fin de l'examen le patient doit attendre une heure avant de boire ou manger. L'examen est désagréable (toux pendant l'examen, persistant après l'acte) et peut être fait sous anesthésie générale.

La surveillance de la température, de la tension artérielle, de la fréquence cardiaque et des autres signes cliniques, est nécessaire pour évaluer la persistance des signes infectieux.

Le médecin pourra ainsi adapter les antalgiques et le traitement s'il est informé de ces paramètres. L'IDE doit tenir compte, en précisant les diagnostics infirmiers, des signes observés pour adapter ses actions (confort du malade, nursing et prévention d'escarres, hydratation, alimentation, aération, vessie de glace).

▲ Diagnostics infirmiers

► **Risque d'atteinte à l'intégrité des tissus.** Facteurs de risque : hyperthermie, amaigrissement, âge 76 ans.

► **Risque de déficit nutritionnel.** Facteurs de risque : amaigrissement, âge (mode de vie : seul en pavillon), médicaments prescrits.

► **Risque de déficit du volume liquidien.** Facteurs de risque : hyperthermie, âge (tendance à diminuer les apports hydriques).

► **Risque de syndrome d'immobilité (grabatisation).** Facteurs de risque : âge, perte de repères, absence d'un tiers pour le soutenir, altération importante de l'état général.

► **Risque de perturbation des échanges gazeux.** Facteurs de risque : pathologie respiratoire, âge, antécédents pulmonaires.

► **Risque d'atteinte à l'intégrité de la muqueuse buccale.** Facteurs de risque : baisse des défenses immunitaires (âge, pathologie, perte de poids, température), antibiothérapie.

► **Risque d'accident (phlébite, embolie pulmonaire).** Facteurs de risque : atteinte pulmonaire, âge (baisse du débit circulatoire), hyperthermie.

► **Risque de perturbation de l'estime de soi liée à la mise en isolement** conduisant à une altération de l'état général.

Il est important de repérer les facteurs d'aggravation autres que médicaux de M. E.V. dans les premières heures et journées suivant sa mise en isolement. Il faut noter ses réactions (affectives et émotionnelles), rechercher la perte des repères (comportement), les signes d'un syndrome de régression ou de dépression (angoisse, refus de s'alimenter, de se mobiliser, de se laver ou de se faire aider), évaluer et prendre en compte ses remarques et son agressivité, sa douleur, ses attentes, mesurer son degré d'autonomie.

► **Risque de perturbation de la respiration :** contrôler la fréquence respiratoire, l'encombrement bronchique éventuel, la toux ; prévenir le médecin si la saturation en O_2 s'abaisse.

► **Surveiller les manifestations cutanées :** zone de pression, risque d'allergie aux traitements.

► **Surveillance de l'élimination** (urines, en particulier la coloration, transit).

► **Troubles digestifs** et défaut d'alimentation (nausées, ictère, gastralgie).

▲ Actions infirmières et démarche éducative

► **Par rapport à M. E.V. :**

- lui expliquer qu'il doit tester dans sa chambre pour une durée limitée et l'informer des mesures de l'isolement (le port du masque par exemple) ;
- l'informer sur les examens prévus et le déroulement (exemple de la fibroscopie) ;
- lui proposer des crachoirs à incinérer et des mouchoirs jetables (si besoin) ;
- mettre une poubelle (déchets septiques) à sa disposition ;
- lui demander son avis pour l'agencement pratique de sa chambre (avoir sa table à gauche) ;
- essayer de dédramatiser l'isolement en lui précisant que l'isolement sera levé par le médecin dès que possible (lorsque les analyses des crachats seront négatives) ;
- adapter son alimentation en collaboration avec la diététicienne (apports en protéides suffisants), tenir compte de ses habitudes alimentaires, surveiller son poids ;
- surveiller son hydratation (boire 1,5 L par jour) ;
- respecter l'heure de la prise du traitement (prise des antituberculeux à jeun).

► **Par rapport au personnel :**

- information à tout le personnel de la contagiosité ;
- lavage et désinfection des mains ;
- blouse d'isolement (si besoin) ;
- masque.

► **Par rapport à la famille et aux visiteurs :**

- adresser l'entourage du patient au médecin afin d'évaluer le risque de contamination et de faire les examens nécessaires ;
- expliquer aux visiteurs qu'ils doivent porter un masque dans la chambre et le jeter à la sortie.

▲ Transmissions ciblées

Elles permettent, à partir d'un résumé précis et concis, de noter l'état du patient, les éléments de surveillance et les données importantes dans le déroulement des soins (voir tableau 1.1).

Tableau 1.1 Transmissions ciblées.

Cible	Données	Actions	Résultats	Date/Heure/IDE
Hyperthermie	Sueurs Température à 38,5 °C	Médecin informé Bilan prélevé, crachat recueilli avec l'aide du kinésithérapeute Acheminement immédiat au laboratoire de bactériologie pour examen direct Réf. Prescription Annuler les tubages gastriques Cold pack mis sur le front Couverture retirée Radiographie programmée en urgence pour recherche de foyers infectieux Patient informé de bien s'hydrater (1,5 L/j)	Diminution de la température après l'application du cold-pack 13 h ; le laboratoire téléphone pour informer qu'il y a des BK au direct Radiographie récupérée à 14 h 30 et montrée au médecin	25 février 2005 10 h S.C.
Retour des examens	Signes cliniques : a beaucoup transpiré, sensation de froid	Antipyrétiques donnés et pris à 11 h 30 Température surveillée Change complet du lit + chemise Nursing faits	Température à 37,8 °C Se sent mieux Bonne intégrité tégumentaire	25 février 2005 11 h 45 S.C.

Exemple 3 : patiente hospitalisée pour une septicémie

Présentation de la patiente

M^{me} S.R., âgée de 70 ans, sans antécédents notables, est hospitalisée pour un syndrome septicémique, associé à une douleur et impotence fonctionnelle du membre inférieur droit évoluant depuis 4 jours, s'aggravant rapidement. À l'arrivée, elle présente une douleur intense de la hanche droite, une légère dyspnée, la température est à 38,6 °C, elle est pâle, a les traits tirés.

Date d'entrée dans le service de médecine

La patiente est hospitalisée le dimanche 7 avril 2005 à 17 h 30 après avoir consulté aux urgences de l'hôpital. Elle avait vu son médecin traitant l'avant-veille qui lui avait prescrit du paracétamol 3 grammes par jour. À cette date la température était à 38 °C et l'impotence fonctionnelle modérée.

Prescriptions médicales

Le médecin, après l'avoir interrogée et examinée, prescrit :

- ▶ un bilan biologique comprenant entre autres 3 hémocultures ;
- ▶ un ECBU ;
- ▶ une radiographie du thorax, du bassin et de la hanche droite.
- ▶ la pose d'une perfusion de glucosé à 5 % ;
- ▶ une évaluation de la douleur (EVA) ;
- ▶ une injection de morphine 10 mg par voie sous-cutanée.

Diagnostic IDE

- ▶ hyperthermie due au syndrome infectieux ;
- ▶ douleur aiguë de la hanche devant faire rechercher une localisation septique.

Réalisation de la prescription

ÉVALUATION DE LA DOULEUR

M^{me} S.R. présente une douleur intense, elle doit être calmée avant tout acte invasif ou mobilisation. Son degré de dépendance doit être évalué. Le décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004 précise la participation de l'IDE dans la prévention, l'évaluation et le soulagement de la douleur. Cette action s'inscrit dans le respect de la dignité, de l'intimité du patient et de sa famille. Le respect de la dignité sous-entend la pré-

vention, l'évaluation de la souffrance et de la détresse de la personne, la participation au soulagement.

CRITÈRES PRIS EN COMPTE POUR LA DOULEUR

► **Le mécanisme générateur** : dans le cas présent, la douleur est vraisemblablement d'origine nociceptive, en rapport avec l'atteinte articulaire. La douleur aiguë d'installation récente est considérée comme un signe d'alarme, elle conduit à une démarche diagnostique indispensable qui permettra de comprendre le mécanisme pathogène à l'origine de la douleur.

► **la durée et l'intensité** (mesure globale par l'EVA) : une feuille de surveillance de la douleur, propre à l'établissement, est insérée dans le dossier de soins (voir figures 1.1 et 1.2). La cotation de la douleur se fait avec l'échelle visuelle analogique (EVA), cette mesure est prise plusieurs fois dans la journée. L'injection en sous-cutanée de la morphine est faite et la douleur est réévaluée dans les 20 à 30 minutes qui suivent.

EXAMENS ET SOINS

► **La perfusion** est posée selon la technique habituelle, associée aux précautions d'asepsie élaborées dans l'établissement pour ce geste technique (voir Protocole de soins, page 11).

► **Prélever le bilan sanguin et les hémocultures** : une hémoculture est prélevée en même temps que le bilan, les autres quand la température est élevée ou lors d'une décharge bactérienne (frissons). La réalisation est rigoureuse : respect du protocole pour le prélèvement (aérobie-anaérobie), aseptie cutanée et aseptie de la personne effectuant le prélèvement (lavage des mains, gants stériles, champ), identification (étiquette, date, heure, N°), bon de laboratoire (noter la température, les frissons, le traitement en cours, le nom du prescripteur et de l'IDE), transport rapide au laboratoire, transcrire sur le dossier de soins. L'hémoculture se fait par série de trois à une demi-heure d'intervalle avant la mise en route d'une antibiothérapie.

► **Prélever l'ECBU** (examen cyto bactériologique des urines) : toilette génitale externe rigoureuse puis antiseptie locale, recueil des urines du milieu de jet, étiquetage, acheminement au laboratoire.

Actions infirmières

- prendre la température, la tension, la fréquence respiratoire;
- agir avec douceur lors des soins : la baisse de l'état général entraîne une dépendance au niveau

de la mobilisation (matelas anti-escarres à prévoir) si allitement prolongé;

- installation confortable;
- surveillance de l'élimination (diurèse correcte, continence fécale et urinaire, troubles digestifs, constipation), de la perfusion et du cathéter;
- rechercher des signes de thrombose;
- évaluer et prendre en compte sa douleur et les effets de la morphine (nausées, somnolence, troubles de la miction, confusion);
- assurer une hygiène satisfaisante et revaloriser l'image corporelle (toilette, soins de bouche, coiffure);
- entourer le lit des objets personnels et mettre la sonnette en position accessible;
- favoriser l'adaptation à un nouveau cadre de vie, la relation avec l'équipe, expliquer les heures des visites;
- adapter l'alimentation avec la diététicienne en fonction de la patiente, des données recueillies par les aides-soignants et la famille;
- aider à la mobilisation, éviter les appuis à droite;
- éviter le syndrome de glissement (altération de l'état général, angoisse), noter ses réactions.

Transmissions ciblées

Voir tableau 1.2.

Évolution

M^{me} S.R. présente à 2 reprises pendant la nuit des frissons : 2 hémocultures seront pratiquées. Les injections de morphine seront répétées toutes les 6 heures. Le médecin de garde appelé pendant la nuit prescrit du paracétamol à raison d'un gramme toutes les 8 heures en intraveineux pour la fièvre. Une ponction de hanche est prévue lundi après-midi à 14 heures non à jeun.

Les hémocultures et la ponction mettent en évidence une infection à *Streptococcus mitis*. L'antibiothérapie par amoxicilline 12 grammes par jour en 4 administrations de 3 grammes en IV lente et gentamycine 300 mg par jour en 2 perfusions de 45 minutes est prescrit. Un dosage du pic sérique et résiduel de gentamycine est prescrit pour mardi. Une échographie cardiaque est demandée par le médecin à la recherche d'une localisation endocardique. L'orthopédiste est consulté pour le traitement spécifique de l'arthrite.

Date												
Heure												
douleur extrême	10											
	9											
	8											
douleur forte	7											
	6											
douleur moyenne	5											
	4											
	3											
douleur faible	2											
	1											
pas de douleur	0											
Observations particulières												
Traitement												
Effets secondaires (cotation en 0, +, ++, +++)												
nausées												
vomissements												
constipation												
difficulté urinaire												
somnolence												
confusion												

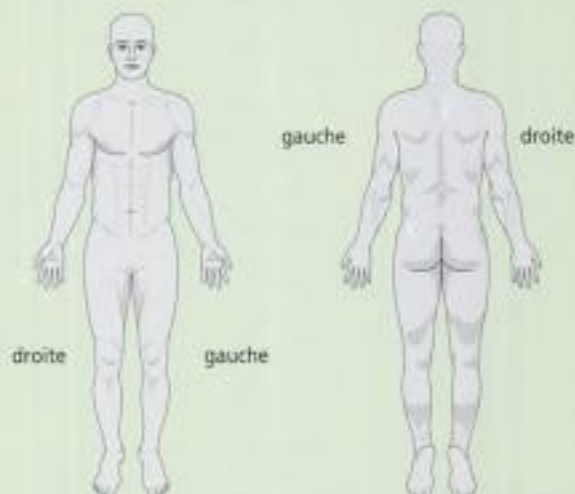
Nursing : N, Pansement : P, Radio : R, Mobilisation : M, Brancardage : B

Fig. 1.1 Feuille de suivi et d'évaluation de la douleur.

Évaluation initiale de la douleur

LOCALISATION DE LA DOULEUR

Indiquez sur le schéma ci-dessous où se trouve votre douleur habituelle :



INTENSITÉ DE LA DOULEUR (EVA OU EN)

- 1) à la minute actuelle ☐
 2) la plus importante depuis 24 heures ☐
 3) la moins importante depuis 24 heures ☐
 4) la nuit ☐

Depuis quand ressentez-vous cette douleur ? Décrivez brièvement :

• les circonstances d'apparition :

.....

• les facteurs de soulagement :

.....

• les facteurs d'aggravation :

.....

DESCRIPTION DE LA DOULEUR (QDSA)

Cochez les mots qui correspondent au type de douleur ressentie :

	Absent	Faible	Modéré	fort	Extrêmement fort
Élancements					
Douleur pénétrante					
Décharges électriques					
Coups de poignard					
En étau					
Tiraillement					
Brûlure					
Fourmillements					
Lourdeur					
Douleur épuisante					
Angoissante					
Obsédante					
Insupportable					
Énervante					
Exaspérante					
Déprimante					

RETENTISSEMENT DE LA DOULEUR SUR LA QUALITÉ DE VIE

Dans quelle mesure la douleur perturbe (0 = pas de gêne, 10 = gêne extrême) :

- 1) Votre sommeil ☐
 2) Vos activités quotidiennes ☐
 3) Votre capacité de marcher ☐
 4) Votre humeur ☐
 5) Vos relations avec les autres ☐
 6) Votre goût de vivre ☐

Fig. 1.2 Évaluation de la douleur.

PROTOCOLE DE SOINS

POSE ET PROCÉDURE DE PERFUSION

SITE

Privilégier le membre supérieur en commençant par la partie distale.

Ne pas piquer le membre :

- atteint de lésions cutanées ou infectieuses;
- porteur d'une fistule artério-veineuse;
- en cas d'antécédent d'un curage ganglionnaire axillaire;
- porteur d'une prothèse orthopédique ou vasculaire;
- en cas de paralysie.

MATÉRIELS ET PRODUITS

- Une tondeuse (proscrire le rasoir).
- Un set stérile.
- Un antiseptique : Bétadine alcoolique ou Chlorhexidine alcoolique, en cas d'intolérance à la Bétadine et en pédiatrie.
- Un pansement adhésif stérile.
- Des gants de procédure stériles.
- Un prolongateur avec un robinet à 3 voies.
- Un collecteur pour évacuer le matériel piquant.
- Un sac à déchets.

DÉROULEMENT DU SOIN

- Dépilation si nécessaire à la tondeuse en cas de pilosité importante.
- Préparation de la perfusion.
- Effectuer la mise en place de la perfusion dans l'heure qui suit sa préparation.
- Rassembler le matériel.
- Effectuer un lavage simple des mains.
- Disposer le matériel sur un plan de travail stérile (champ stérile, plateau stérile).
- Poser le garrot pour repérer le site d'insertion.
- Réaliser une première antiseptie (détersion) large du site d'insertion du centre vers la périphérie.
- Effectuer un lavage antiseptique des mains ou une friction hydro-alcoolique.
- Mettre des gants stériles.
- Placer un carré de soins stérile sous le membre à perfuser.
- Rinçage au sérum physiologique.
- Réaliser une seconde antiseptie large du site d'insertion (Bétadine alcoolique ou Chlorhexidine alcoolique) du centre vers la périphérie.
- Respecter le temps de contact de 1 minute avant de piquer.

- Poser le cathéter.
- Desserrer le garrot.
- Retirer l'aiguille et actionner la sécurité si utilisation de cathéter protégé.
- Retirer le mandrin si utilisation de cathéter non protégé.
- Brancher la perfusion.
- Jeter l'aiguille ou le mandrin dans le collecteur d'aiguilles.
- Fixer le cathéter avec une cravate d'Urgostrip pour éviter la mobilisation du matériel dans la veine.
- Mettre un pansement occlusif stérile les 24 premières heures (type Urgo).
- Régler le débit de la perfusion.
- Retirer les gants et effectuer un lavage simple des mains ou une friction hydro-alcoolique.
- Noter dans le dossier de soins la date de pose et le site d'insertion de la voie veineuse périphérique ainsi que le diamètre Gauge du cathéter.

ENTRETIEN ET SURVEILLANCE DE LA VOIE VEINEUSE

- Rediscuter quotidiennement l'utilité du maintien du cathéter.
- Limiter les manipulations au strict nécessaire.
- Effectuer les manipulations avec une asepsie rigoureuse : lavage antiseptique des mains ou friction hydro-alcoolique, port de gants, protocoles pour la réfection du pansement et le changement de tubulure.
- Utiliser des compresses imprégnées d'antiseptique pour ouvrir les lignes.
- Changer le bouchon après chaque intervention.
- **Surveiller au moins une fois par équipe** le point de ponction.
- Changer le cathéter et les tubulures en règle générale toutes les 72 à 96 heures.
- Changer le pansement uniquement en cas de souillure.
- **Ne pas mettre de compresse** en cas d'utilisation de pansement stérile transparent.
- **Changer systématiquement** les tubulures après chaque administration de sang ou de dérivés sanguins et/ou de solutés lipidiques.
- Lors de l'ablation du cathéter, la mise en culture n'est pas systématique.
- Veiller à la perméabilité du dispositif (absence de pliures, coutures...).
- Surveiller le débit et l'écoulement de la perfusion régulièrement.
- S'il y a un obstacle à l'écoulement → reperfusion, ne pas chercher à déboucher (risques d'envoi d'un embolie dans la circulation).

Tableau 1.2 Transmissions ciblées.

Cible	Données	Actions	Évaluation	Date/Heure/IDE
Douleur vive	Consultation médicale difficile EVA à 8 Mobilisation membre inférieur impossible	Injection de morphine 10 mg S/C selon prescription		7 avril 2005 18 h 30
			Patient calmée partiellement par l'injection EVA à 4 Médecin informé Pas d'effets II morphiniques	7 avril 2005 20 h 30
Abord veineux	Prescription d'une perfusion de sérum glucosé à 5 %	Glucosé à 5 % 1 L/24 h posé (selon protocole) cathion rose bras gauche	Bon reflux perfusion perméable Fixation solide	7 avril 2005 18 h 45
Préparation des examens	Radios à programmer pour lundi matin	Prévenir IDE de la nécessité de calmer la douleur avant les radios		

Exemple 4 : neutropénie fébrile chez un patient porteur d'un cathéter central

Présentation du patient

M. T.P., âgé de 48 ans, est suivi dans un service d'hématologie où il est connu depuis 3 mois pour une leucémie myéloïde aiguë. La dernière cure de chimiothérapie a été effectuée sur un cathéter veineux central tunnelisé, le 20 mars à l'hôpital. Le 2 avril, M. T.P. présente une hyperthermie à 39,4 °C et des frissons.

Prescriptions médicales

- Un isolement protecteur qui a pour but de protéger ce patient des germes de l'environnement extérieur. Après une chimiothérapie récente, M. T.P. est probablement neutropénique.
- Un prélèvement sanguin comprenant, entre autres :
 - une numération formule sanguine ;
 - un ionogramme, des tests hépatiques.
- Une série de trois hémocultures comparatives sur cathéter central et veine périphérique pour tenter d'identifier le germe en cause, et diagnostiquer une éventuelle infection sur le cathéter central.

► Une radiographie thoracique pour écarter une infection d'origine pulmonaire.

► Un examen cytot bactériologique des urines pour exclure une infection urinaire.
Quand ces examens auront été réalisés (ils seront faits en urgence), sera débutée une antibiothérapie (association d'antibiotiques) à large spectre.

Analyse

L'ECBU est stérile, la radio pulmonaire est normale.

La numération confirme la neutropénie avec 150 polynucléaires neutrophiles/mm³.

Les hémocultures sont toutes positives à staphylocoque doré MR (résistant à la méticilline).

La pousse des hémocultures prélevées sur le cathéter est plus rapide et quantitativement plus importante qu'en veine périphérique.

Par ailleurs, M. T.P. reste fébrile malgré les antibiotiques débutés à son arrivée.

L'antibiothérapie est alors adaptée (introduction de la vancomycine) et l'ablation du cathéter central est réalisée.

À l'isolement protecteur est associé un isolement septique puisque le germe en cause est résistant. Enfin, et ce afin de dépister une éventuelle endocardite ou thrombophlébite, M. T.P. subira une échographie cardiaque et une exploration

de la veine où était inséré le cathéter par échodoppler.

Actions infirmières

ADJOINDRE À L'ISOLEMENT PROTECTEUR UN ISOLEMENT SEPTIQUE :

- ▶ Avertir tous les acteurs de soins.
- ▶ Informer le patient (justifier les précautions).
- ▶ Éduquer son entourage.
- ▶ Le matériel à usage unique se situe à l'intérieur de la chambre, et ne doit pas en sortir : tout se jette à l'intérieur.

ABLATION DU CATHÉTER

TRAITEMENT PAR VANCOMYCINE

- ▶ Mode et voie d'administration

La vancomycine est un antibiotique veinotoxique. M. T.P. n'a plus de voie d'abord centrale, il faudra administrer la vancomycine par voie veineuse périphérique; les signes de diffusion seront systématiquement recherchés au minimum une fois par équipe et lors de chaque injection.

On administre cet antibiotique de façon lente et/ou continue avec un pousse-seringue, sur un temps de perfusion de 2 heures.

- ▶ Surveillance

Pour préciser l'efficacité du traitement et limiter le risque de toxicité (rénale et auditive), les méde-

cins voudront connaître la concentration résiduelle de la vancomycine. Ce dosage s'effectue à « T0 », c'est-à-dire juste avant l'administration de l'antibiotique. Un taux résiduel proche de 20 mg/L est considéré comme correct.

SURVEILLANCE DES COMPLICATIONS D'UNE INFECTION SUR CATHÉTER CENTRAL

Ces infections peuvent comporter des localisations secondaires telles que ostéites ou arthrites septiques, pneumopathies, endocardites et thrombophlébites, localisations cutanées.

Sur le plan infirmier, il est très important de surveiller toutes manifestations cliniques de ce type de complication telles que douleur osseuse, articulaire, thoracique ou inflammation locale, et toute rechute fébrile.

Diagnostics infirmiers

- ▶ Hyperthermie, liée à l'infection.
- ▶ Risque de choc septique, lié à la neutropénie au terrain et à l'infection du corps étranger.
- ▶ Risque de sentiment de solitude (anxiété), lié à l'isolement.
- ▶ Risque d'atteinte de l'intégrité cutanée, lié à la diminution de la mobilité.

Diagnostics infirmiers prévalents

Définition du diagnostic infirmier

Un diagnostic infirmier est l'énoncé d'un jugement clinique sur les réactions aux problèmes de santé présents ou potentiels, ou aux processus de vie d'une personne, d'une famille ou d'une collectivité.

Les diagnostics infirmiers seront la base pour choisir les interventions dont l'infirmier(e) est responsable.

Diagnostics prévalents en pathologie infectieuse

Voir tableau 1.3.

Hyperthermie	Augmentation de la température corporelle au-dessus de la normale avec signes périphériques : rougeur de la peau, tachycardie, polypnée, sueurs. L'objectif est de diminuer la température corporelle : retirer vêtements et draps, rafraîchir la pièce, traitement symptomatique par vessie de glace et/ou antipyrétiques. L'hyperthermie peut générer transitoirement une série de troubles : - altération de la mobilité physique; - diminution de l'irrigation tissulaire; - risque d'atteinte à l'intégrité de la peau; - risque de déficit nutritionnel et hydrique; - anxiété et état dépressif.
Déficit nutritionnel	Apports insuffisants par rapport aux besoins métaboliques. Il s'observe dans les infections sévères où le catabolisme est élevé, le patient étant par ailleurs inappétent : fatigue, modification du goût, nausées, diarrhée, altération des muqueuses oropharyngées; le patient peut même présenter une incapacité physique de s'alimenter.
Diarrhée	Évacuation fréquente de selles liquides ou molles; la diarrhée peut être associée à des douleurs abdominales, nausées, vomissements. Elle s'observe dans les infections intestinales bactériennes, mycosiques, virales ou parasitaires, et lors de l'utilisation de certains antibiotiques. La diarrhée peut être responsable : - d'une atteinte à l'intégrité de la peau; - d'une difficulté à assurer les soins d'hygiène; - d'un risque de déficit des volumes liquidiens; - d'un déficit nutritionnel.
Altérations de l'élimination urinaire	Elles se traduisent par des mictions fréquentes, une incontinence, une nycturie...; il y a risque d'atteinte de l'intégrité de la peau, difficulté à assurer les soins d'hygiène. Elles s'observent en cas d'infection urinaire, de troubles confusionnels induits par l'infection.
Dégagement inefficace des voies respiratoires	Difficulté ou incapacité à dégager les voies respiratoires des sécrétions et des obstructions entravant le passage de l'air. On note une modification de la fréquence respiratoire, une cyanose, des bruits respiratoires, des râles, une toux inefficace. S'observe dans les pneumopathies et bronchopathies, dans les sepsis sévères, dans les troubles de la conscience (méningites, abcès cérébraux, collapsus).
Risque de sentiment de solitude	Solitude vécue et perçue comme négative, inadéquate et isolant le patient. Peut s'observer chez les patients en isolement, ou présentant une dégradation de l'image corporelle.
Non-observance	Réaction négative devant un traitement prescrit, décision réfléchie de ne pas y adhérer. S'observe dans les infections chroniques, nécessitant un traitement prolongé, lourd, entraînant des effets secondaires : infection par le VIH, hépatite C, tuberculose. Liée à des difficultés d'adaptation à la maladie, à la crainte des effets secondaires des traitements, à des références culturelles différentes. Il convient de mettre en confiance le patient pour qu'il reconnaisse la non-observance, essayer de comprendre la raison, rechercher une dépression sous-jacente et l'aider progressivement avec l'aide de l'entourage et/ou de psychologues à accepter la maladie et son traitement.

Sécurité sanitaire

Ce point est développé dans cet ouvrage, pages 34 à 39. Pour davantage de renseignements, vous pouvez aussi consulter : *Hygiène*, par M. LE HEURT,

S. GIROT, H. GOMILA et I. PIVIDORI. Collection *Nouveaux Cahiers de l'Infirmière*, n° 5. 2002, 2^e édition, 224 pages.

Maladies à déclaration obligatoire

Ce point est développé dans l'ouvrage dans le chapitre sur la *Santé publique*, sous le titre *Maladies*

contagieuses à déclaration obligatoire (page 42).

Première partie

**SOINS INFIRMIERS
AUX PERSONNES ATTEINTES
DE MALADIES INFECTIEUSES
(HORS INFECTION PAR LE VIH)**

Les maladies infectieuses sont la résultante de l'introduction dans l'organisme d'un micro-organisme vivant qui s'y développe. Les micro-organismes sont des bactéries, des virus, des parasites ou des champignons.

Agents infectieux

Bactéries

Atteignant une taille de quelques dixièmes de microns à plusieurs microns, elles sont unicellulaires. Très nombreuses, elles se différencient par des critères morphologiques, de coloration, biochimiques et génétiques.

CRITÈRES MORPHOLOGIQUES

- ▀ **Les cocci**, de forme arrondie (exemple : staphylocoques, streptocoques...).
- ▀ **Les bacilles**, de forme allongée ressemblant à un bâtonnet (exemple : *Escherichia coli*...).
- ▀ **Les coccobacilles**, de forme ovale (exemple : *Haemophilus influenzae*).
- ▀ **Les vibrions**, de forme incurvée (exemple : choléra).
- ▀ **Les spirochètes**, fins et spiralés (exemple : *Borrelia burgdorferi*).

CRITÈRES DE COLORATION

La coloration de Gram permet de différencier les bactéries dites « à gram-positif » et « à gram-négatif ». Les bactéries à gram-positif se colorent au violet de gentiane et cette coloration violette persiste malgré l'adjonction d'alcool. Les bactéries à gram-négatif perdent la coloration violette lors de l'adjonction d'alcool et se colorent en rose par la fuchsine.

Virus

Ils sont de très petite taille et ne peuvent être examinés qu'en microscopie électronique.

Ils possèdent un seul acide nucléique : l'acide désoxyribonucléique (ADN) ou l'acide ribonucléique (ARN). Leur multiplication est strictement intracellulaire.

LA STRUCTURE du virus est la suivante :

- ▀ le **nucléide** au centre (acide nucléique);
- ▀ la **capside**, coque protéique entourant le nucléide.

L'ensemble nucléide et capsid est appelé **nucléocapside**.

Champignons

Les champignons microscopiques sont responsables des mycoses qui sont cutanéomuqueuses ou systémiques. Ces dernières sont en pleine augmentation en raison du nombre accru de sujets immunodéprimés. Ce sont des végétaux inférieurs (sans tige, ni racine), eucaryotes et saprophytes qui se propagent grâce à des spores. On sépare les champignons filamenteux (*Aspergillus* sp.¹), les levures (*Candida* sp., cryptocoques) et les champignons dimorphiques qui existent sous forme de filaments dans la nature et sous forme de levures chez l'homme (histoplasmes).

Parasites

Les parasites se développent aux dépens d'un être organisé supérieur.

ILS SONT PLUS COMPLEXES QUE LES BACTÉRIES et se distinguent grossièrement en 2 groupes :

- ▀ **les protozoaires**, parasites unicellulaires à développement intracellulaire (les trypanosomes, les amibes, les toxoplasmes, les *Plasmodium*...);
- ▀ **les métazoaires**, parasites pluricellulaires (les helminthes qui sont des vers).

Définitions

- ▀ **Micro-organismes commensaux** : hébergement normal au niveau de la peau et des cavités naturelles (*Staphylococcus epidermidis*, corynébactéries).
- ▀ **Micro-organismes saprophytes** : ils ont un rôle important dans la physiologie de l'hôte (bactéries intestinales intervenant dans la digestion).
- ▀ **Infection communautaire** : infection acquise en dehors d'une institution de soins.

1. Sp. : espèce.

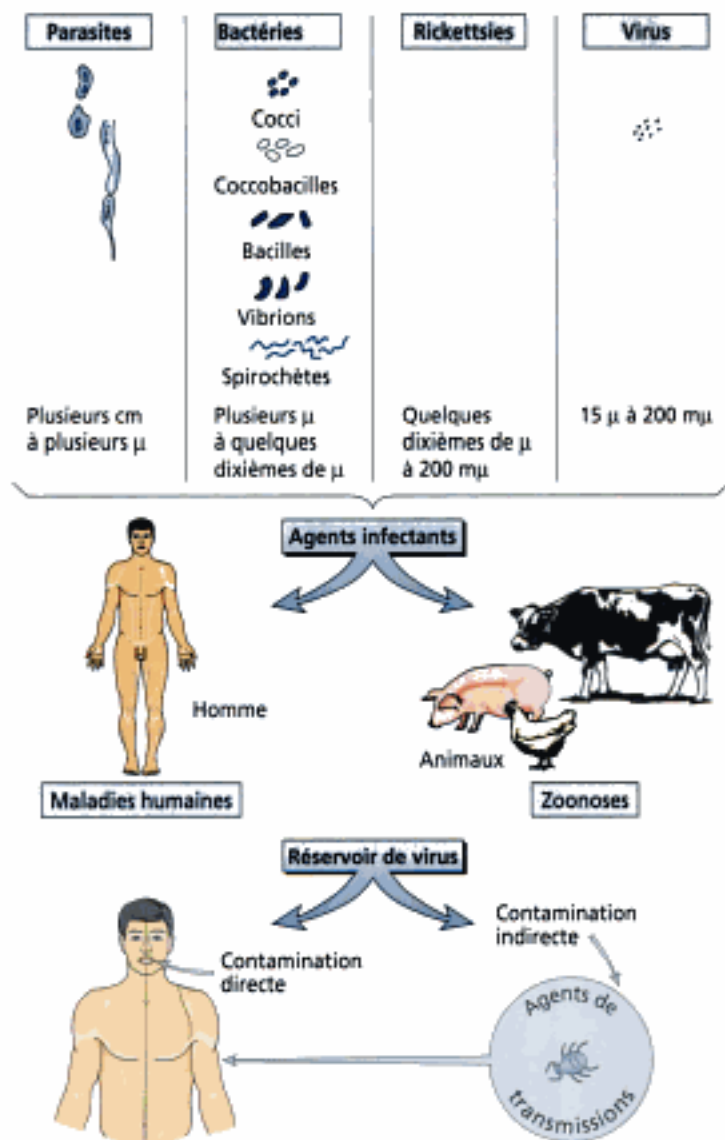


Fig. 2.1 Mécanismes de l'infection.

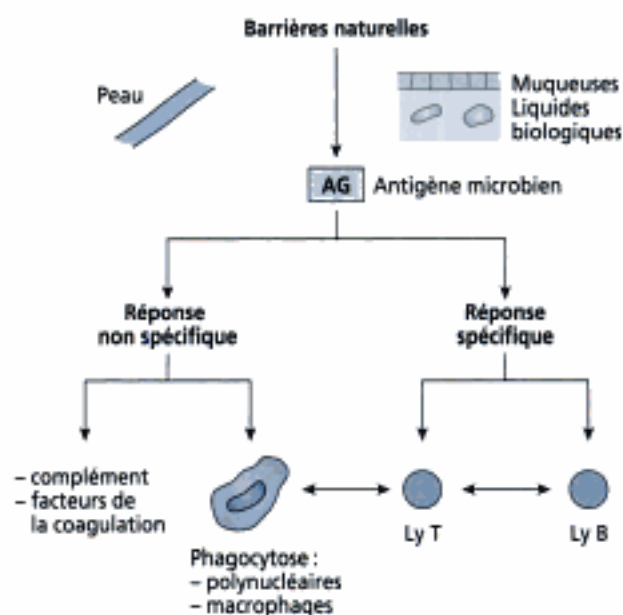


Fig. 2.2 Moyens de défense de l'organisme contre l'infection.

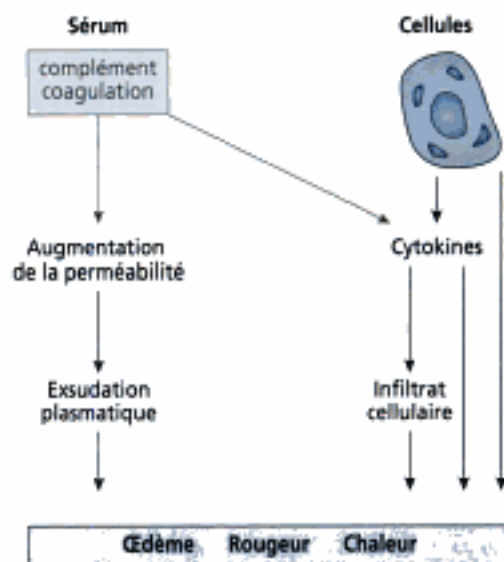


Fig. 2.3 Réaction inflammatoire.

► **Infection nosocomiale** : infection acquise à l'hôpital et dont la transmission se fait de malade à malade par l'intermédiaire du matériel ou du personnel de soins.

► **Infection opportuniste** : liée à des micro-organismes peu ou pas virulents qui se développent en raison d'un déficit immunitaire (pathologique ou induit par des thérapeutiques immunosuppressives).

Modes de transmission

PLUSIEURS MODES DE TRANSMISSION existent (figure 2.1) :

- **contact direct** à partir d'un individu porteur du micro-organisme (tuberculose, VIH...);
- **contact direct** à partir d'un animal infecté (zoonose : ornithose-psittacose);
- **contact indirect** à partir d'un vecteur vivant (paludisme, fièvre jaune, borrélioses...);
- **contact indirect** à partir d'un vecteur inanimé de l'environnement (toxoplasmose par ingestion de légumes souillés, helminthiases).

Moyens de défense de l'organisme contre l'infection

Barrières anatomiques

La peau intacte est imperméable aux micro-organismes qui ne peuvent pénétrer qu'à l'occasion d'une effraction. Les muqueuses représentent une porte d'entrée répandue de l'infection après une phase d'adhésion bactérienne sur leur surface. Les liquides biologiques permettent un drainage et l'élimination de micro-organismes (bile, urines, sécrétions bronchiques) (figure 2.2).

Réaction inflammatoire

Elle tend à limiter l'extension du processus infectieux en apportant jusqu'au site même de l'infection les cellules et les facteurs humoraux de défense contre l'infection (figures 2.2 et 2.3).

Immunité humorale

► **Les protéines du complément** favorisent l'opsonisation des bactéries et la phagocytose. Elles ont une action lytique sur certaines bactéries.

► **Les immunoglobulines** sont des protéines sécrétées par les lymphocytes B ayant une activité anticorps spécifique vis-à-vis des antigènes microbiens qui ont suscité leur formation. Les immunoglobulines sont des gamma-globulines appartenant à la classe des IgG, plus rarement IgM ou IgA. Le rôle des anticorps est varié : anticorps neutralisant les toxines sécrétées par certaines bactéries, effet lytique sur certaines bactéries (*Neisseria*), opsonisation des bactéries favorisant leur phagocytose, inactivation des virus quand ils sont extracellulaires ce qui explique l'immunité acquise après une première infection (figure 2.4).

Les micro-organismes responsables des infections font partie de notre environnement.

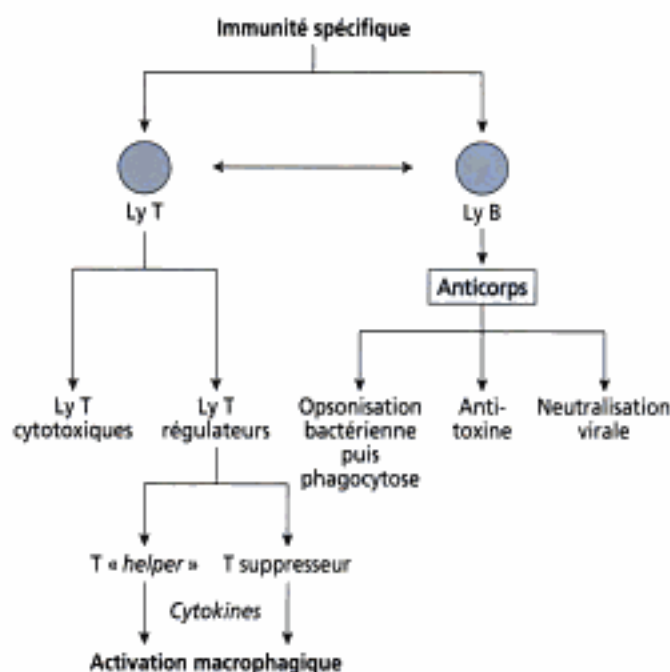


Fig. 2.4 Immunité cellulaire spécifique.

Facteurs cellulaires

► **Les polynucléaires et les macrophages-monocytes** ont un rôle de phagocytose.

Les polynucléaires sont attirés par des facteurs chimio-tactiques vers le site de l'infection. L'ingestion de la bactérie par le polynucléaire neutrophile est favorisée par la présence d'anticorps opsonisants à la surface de la bactérie. Une série de phénomènes chimiques aboutissent à la destruction du micro-organisme.

Opsonisation : fixation d'une immunoglobuline soluble sur une bactérie favorisant sa phagocytose.

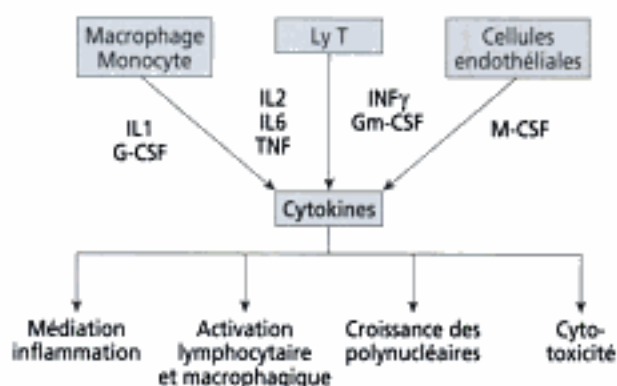


Fig. 2.5 Cytokines.

G-CSF : granulocyte - Colony Stimulating Factor

IL : interleukine

TNF : Tumor Necrosis Factor

INFγ : interféron gamma

Gm-CSF : granulocyte macrophage - Colony Stimulating Factor

M-CSF : monocyte - Colony Stimulating Factor

► L'immunité cellulaire spécifique est un processus complexe ayant pour but l'activation des macrophages. Les antigènes microbiens sont reconnus par les lymphocytes T. Les lymphocytes T ont des activités diverses : amplification de la réponse immunologique ou limitation, cytotoxicité, sécrétion de cytokines ayant un rôle dans l'activation lymphocytaire, l'activation macrophagique, la croissance des polynucléaires et des monocytes-macrophages, la médiation de la réaction inflammatoire (figure 2.5).

POINTS CLÉS

Pour se défendre contre l'infection, l'organisme sain dispose de différents moyens dont les plus importants sont les mécanismes immunitaires et les cellules macrophages (polynucléaires et monocytes).

Épidémiologie

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'épidémiologie est l'étude de la distribution des maladies et des invalidités dans les populations humaines ainsi que les influences qui déterminent cette distribution. Plusieurs indicateurs sont utilisés en épidémiologie.

Indicateurs de morbidité

LA PRÉVALENCE d'une maladie est le nombre total de cas à un moment donné. On peut donc étudier la prévalence instantanée et la prévalence au cours d'une période de temps précise.

L'INCIDENCE d'une maladie est le nombre de nouveaux cas apparus pendant une période donnée.

LE TAUX D'ATTAQUE est le rapport du nombre de nouveaux cas survenus pendant la période d'exposition à un risque sur l'effectif moyen de la population exposée à ce risque.

La prévalence permet de planifier les besoins en matière de traitement mais renseigne médiocrement sur la fréquence réelle d'une maladie puisque celle-ci dépend aussi de sa durée. Les variations de l'incidence témoignent du rythme d'apparition de la maladie.

Indicateurs de mortalité

LE TAUX DE MORTALITÉ GÉNÉRALE est le rapport du nombre de décès survenus pendant une période donnée sur l'effectif moyen de la population durant cette période. Il est habituellement exprimé en nombre annuel de décès pour 1 000 personnes. Le taux de mortalité peut être calculé dans une classe d'âge pour les deux sexes ou un seul.

LA MORTALITÉ INFANTILE est le nombre de décès avant un an sur le nombre des naissances vivantes.

LA MORTALITÉ NÉONATALE est la mortalité survenant durant le premier mois de vie.

LA MORTALITÉ POSTNATALE est la mortalité survenue entre l'âge de 1 à 12 mois.

LA MORTALITÉ MATERNELLE est le nombre de décès survenus au cours de la grossesse ou du post-partum immédiat sur le nombre des grossesses.

L'ESPÉRANCE DE VIE à la naissance est le nombre moyen d'années que peut vivre un nouveau-né.

LE TAUX DE LÉTALITÉ d'une maladie est le pourcentage de ses formes mortelles.

Méthodes

Études descriptives

LES ENQUÊTES TRANSVERSALES comportent un seul examen de la population et permettent de mesurer la prévalence d'une affection mais elles méconnaissent ses variations dans le temps.

LES ENQUÊTES LONGITUDINALES permettent de suivre régulièrement la population pendant longtemps et évaluent ainsi l'incidence et la mortalité spécifique d'une maladie.

LE RISQUE RELATIF est le rapport des taux de la maladie chez les sujets exposés et chez les témoins.

LE RISQUE ATTRIBUABLE est la différence entre le taux de la maladie chez les sujets exposés et les témoins.

Études analytiques

LES ÉTUDES RÉTROSPECTIVES comparent *a posteriori* la fréquence d'exposition à un facteur de risque chez les malades et les témoins. Ces études de type cas témoin sont habituellement simples.

LES ÉTUDES PROSPECTIVES comparent le risque de la maladie chez les sujets exposés ou non à un facteur de risque. Ces études sont en pratique plus difficiles si la maladie est peu fréquente mais elles permettent de comparer des cohortes qui ne diffèrent que par l'exposition ou non à un facteur de risque.

Grandes endémies et épidémies présentant un caractère d'actualité

Trois maladies sont justiciables de mesures exceptionnelles au niveau national ou international et sont le plus souvent très graves : la peste, le choléra et la fièvre jaune.

Plusieurs maladies contagieuses douées d'un grand pouvoir de diffusion étaient à l'origine d'épidémies dévastatrices. Le règlement sanitaire international a été adopté en 1969, puis modifié en 1989, pour limiter l'extension de ces maladies dites quaranténaires.

Paludisme

Il représente l'endémie parasitaire majeure. On estime, d'après l'OMS, à plus de 2 milliards le nombre de sujets exposés. La mortalité est évaluée à plus d'un million par an. Environ 90 % de ces décès surviennent en Afrique. Le nombre de cas d'importation en France a diminué en 2004 avec 6 000 cas et le nombre de décès reste stable (une vingtaine).

Bilharzioses

Leur répartition géographique est étendue. La bilharziose urinaire à *Schistosoma haematobium* atteint une centaine de millions de personnes dans 54 pays d'Afrique, principalement dans la vallée du Nil et en Afrique intertropicale de l'Ouest et du Sud. La bilharziose intestinale à *S. mansoni* atteint environ 60 millions de personnes en Égypte, en Afrique de l'Est et du Sud, en Afrique de l'Ouest, au Brésil, au Venezuela et aux Antilles. *Schistosoma japonicum* est retrouvée en Chine, Taïwan, Japon, Corée, Philippines. *S. mekongi* est retrouvée le long du Mékong (Laos, Cambodge, Thaïlande, Vietnam). *S. intercalatum*, uniquement africaine, est typiquement rencontrée au Gabon, au Congo et en République démocratique du Congo.

Lèpre

Plus d'un milliard d'individus vivent dans une région où le taux de prévalence est supérieur à 1 pour 1 000. L'Inde constitue le principal foyer mondial avec plus de 70 % des cas déclarés. Les autres pays touchés sont l'Afrique tropicale et subtropicale avec plus de 10 % des malades mondiaux. L'incidence de l'infection baisse en Amérique

latine et aux Antilles. La lèpre persiste dans le bassin méditerranéen. On estime que 760 000 nouveaux cas ont été détectés en 2001 et qu'elle reste un problème de santé publique dans 14 pays.

Infection par le VIH

Voir deuxième partie, page 177.

Choléra

À partir de l'Inde, six endémies mondiales se sont répandues à partir du XX^e siècle en suivant les déplacements humains. Le début de la septième pandémie mondiale est en 1961. Le *Vibrio El Tor* s'est répandu en Indonésie, Extrême-Orient, Inde puis au Moyen-Orient progressant vers l'Afrique à partir de l'Égypte s'étendant vers le Maghreb, l'Éthiopie, le Soudan, l'Ouganda, le Rwanda et la Tanzanie puis vers l'ouest dans tous les pays d'Afrique occidentale et centrale. Depuis le début des années soixante-dix, la pandémie continue de s'étendre sous forme épidémique en particulier en Espagne et Portugal ou sous forme de cas isolés, en particulier en France. Depuis 1991, le choléra est présent en Amérique du Sud, en particulier au Pérou, avec extension vers l'Équateur, le Brésil, la Colombie, le Chili, la Bolivie, le Venezuela et l'Amérique centrale. En 2004, 56 pays ont déclaré à l'OMS 101 383 cas et 2 345 décès. 94 % du total mondial a été observé en Afrique. D'importantes flambées sont observées en Afrique de l'Ouest en 2004-2005. Une épidémie récente sévit depuis juin 2005 en Guinée, au Mali, au Sénégal, au Burkina Faso, au Cameroun, au Libéria, en Mauritanie et au Niger.

Fièvre jaune

La fièvre jaune est due au virus amaril dont le réservoir est surtout humain et elle est transmise par *Aedes aegypti* qui pique l'homme la nuit. Seuls les continents américain et africain sont touchés. La fièvre jaune reste une pathologie d'actualité même si elle a disparu des grandes villes. La zone s'étend en Afrique intertropicale du 15° latitude Nord au 15° latitude Sud et en Amérique inter-

tropicale de Panama jusqu'au 15° latitude Sud. De nombreux foyers selvatiques sont signalés chaque année en particulier en Afrique de l'Ouest et en Amérique du Sud, la région du bassin amazonien en particulier. Depuis novembre, de nombreux cas, dont plusieurs décès, sont signalés au Burkina Faso, en Guinée, au Libéria, au Mali, au Cameroun, en Sierra Leone et au Soudan. 200 000 cas annuels sont observés avec 30 000 décès.

■ Dengue (Chikungunya)

Au cours des vingt dernières années, la dengue s'est répandue dans toutes les régions tropicales du globe avec 2,5 milliards de personnes exposées au risque et 50 millions de cas annuels. Le nombre de cas déclarés à l'OMS est passé de 295 591 cas (1980-1989) à 514 139 entre 1990 et 1998. Elle représente un problème majeur de santé publique en Asie, en particulier en Asie du Sud-Est, Amérique latine et Océanie. En 2001, plus de 609 000 cas ont été rapportés sur le continent américain. Depuis janvier 2005, une épidémie de chikungunya sévit aux Comores avec, depuis mars, une extension à l'île de la Réunion.

■ Encéphalite japonaise

C'est la principale cause d'encéphalite virale en Asie, atteignant principalement les enfants pendant la saison des pluies. Plus de 50 000 cas annuels sont observés en Chine, Népal, Corée, Japon et Asie du Sud-Est avec des séquelles neurologiques dans 30 % des cas. Depuis juillet 2005, une épidémie sévit dans le nord de l'Inde, avec environ 600 décès.

■ Maladie du sommeil

Elle ne se rencontre qu'en Afrique tropicale où la répartition se fait en foyers dispersés. Elle est transmise par la glossine. L'OMS estime que 60 millions de personnes sont exposées en Afrique. En 1999, 45 000 cas ont été rapportés (sous-estimation majeure), 70 % des cas sont rapportés de la République démocratique du Congo. La trypanosomiase à *Trypanosoma gambiense* sévit en Afrique occidentale et centrale intertropicale dans des pays comme l'Angola, la République démocratique du Congo, l'Ouganda et le Soudan en raison d'une forte prévalence et d'une forte transmission. La trypanosomiase à *T. rhodesiense* sévit de l'Éthiopie au Botswana.

■ Leishmaniose viscérale

La leishmaniose viscérale à *Leishmania donovani* sévit essentiellement en Inde, avec des foyers en Afrique de l'Est (Kenya, Soudan). La leishmaniose à *L. infantum* se présente sous forme de cas plus isolés en Amérique du Sud, sur le pourtour méditerranéen, en Asie centrale et en Chine. En Europe du Sud, l'augmentation de l'incidence de la leishmaniose au cours des dernières années est principalement liée à la co-infection VIH.

■ Peste

Elle est due à *Yersinia pestis* et transmise à l'homme par la puce du rat. Elle a, autrefois, fait d'énormes ravages en Europe, tuant plus de 25 millions de personnes. L'éradication de la peste n'est pas d'actualité. Entre 1980 et 1997, 19 349 cas ont été rapportés en Afrique (66,8 % des cas mondiaux) dont 1 781 décès. En Asie, elle est rapportée par 7 pays dont le Vietnam et Myanmar. Sur le continent américain, elle est présente en Bolivie, Équateur, Brésil, Pérou, mais aussi sur la côte ouest des États-Unis. Elle est endémique dans les pays de l'ex-URSS. En France, la peste a disparu depuis une cinquantaine d'années. En 2003, la peste est réapparue en Algérie (Oran), et en décembre 2004, en République démocratique du Congo. En 2003, 9 pays ont rapporté 2 118 cas et 182 décès; 98,7 % des cas étant observés en Afrique.

■ Typhus exanthématique

Le typhus exanthématique est dû à *Rickettsia prowazekii*. Il a pour réservoir de germe l'homme malade et est transmis par le pou du corps. Les épidémies de typhus sont connues depuis l'Antiquité. Plus de 100 000 personnes ont été atteintes durant la Seconde Guerre mondiale. L'incidence la plus élevée dans le monde provient de l'Éthiopie avec plus de 95 % des cas. Les cas actuellement rapportés proviennent principalement des pays d'Afrique de l'Est (Burundi, Rwanda, Kenya) et de quelques pays d'Amérique du Sud (Bolivie, Colombie, Équateur, Pérou). 24 000 cas ont été observés au Burundi depuis le début de l'année 1997. Il s'agit donc d'une pathologie qui pose un grave problème de santé publique dans les régions montagneuses d'Afrique et d'Amérique latine.

■ Diphtérie

Elle a connu une régression spectaculaire depuis 1945 grâce à la vaccination systématique des enfants. Une recrudescence de la maladie est cependant observée depuis 1990 en Europe de l'Est, en particulier dans les pays de l'ex-URSS avec plusieurs dizaines de milliers de personnes atteintes. En France, quelques cas sont rapportés, en particulier des formes systémiques souvent liées à des souches non toxigènes. La présence de rares cas d'importation nécessite de connaître cette pathologie.

■ Méningite à méningocoque

Elle est fréquemment rencontrée dans la région s'étendant du Sénégal à l'Éthiopie avec depuis quelques années une extension dans les pays situés au sud de cette zone. Plusieurs centaines de cas ont été récemment observés en République démocratique du Congo. Des épidémies ont été également observées depuis 20 ans dans d'autres parties du monde : Asie (Mongolie, Népal, Vietnam); Amérique (Cuba, Brésil) et les pays d'Europe du Nord (Islande, Finlande, Norvège, îles Féroé). L'extension du sérotype W135 dans de nombreux pays est préoccupante, notamment au Burkina Faso où 13 000 personnes ont été atteintes en 2002, avec 1 500 décès. Une épidémie de méningite à méningocoque A a sévi au Tchad en janvier 2005 et à méningocoque du sérotype W en mars 2005 au Soudan.

■ Poliomyélite

Les mesures prises dans le cadre du programme d'éradication de la poliomyélite par l'OMS ont permis de réduire l'incidence annuelle de la maladie. L'Europe, le continent américain et la région du Pacifique occidental sont déclarés indemnes de poliomyélite. En 2002, 1 900 cas ont été rapportés dans 7 pays. Depuis 2005, on observe un retour avec quelques cas déclarés en Somalie, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, en Éthiopie, au Mali, au Soudan, au Tchad et en République centrafricaine.

■ Fièvre hémorragique à virus Ebola

Elle sévit en 2005 en République démocratique du Congo.

■ Variole

Grâce aux campagnes de vaccination de l'OMS, la variole a progressivement disparu des différents pays.

Les derniers cas de variole ont été rapportés au début des années 1970 en Amérique latine et en 1975 en Asie.

Le dernier cas mondial de variole a été notifié en Somalie en octobre 1977. Elle a été déclarée éradiquée en 1979.

Grands organismes internationaux

Organismes

■ Organisation mondiale de la santé

L'OMS met en œuvre des programmes d'action dans les pays développés et en voie de développement mais ne donne aucune directive aux gouvernements et n'exerce aucune ingérence dans les affaires intérieures des États membres.

L'OMS a été créée en 1948 et siège à Genève.

ELLE APPLIQUE LE RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL ET RÉUNIT DES RENSEIGNEMENTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES. Elle rassemble et diffuse les statistiques sanitaires à l'aide d'une dénomination uniforme des maladies et des causes de décès.

ELLE MET AU POINT UNE STANDARDISATION BIOLOGIQUE ET LES ÉTALONS BIOLOGIQUES INTERNATIONAUX (vaccinations).

ELLE COORDONNE LES RECHERCHES MÉDICALES par la mise en contact des instituts scientifiques du monde entier, fournit une assistance technique aux gouvernements qui le demandent.

ON RETROUVE UNE PRIORITÉ DANS LA LUTTE CONTRE LES MALADIES TRANSMISSIBLES et contre deux grandes maladies parasitaires que sont le paludisme et les bilharzioses.

L'OMS s'occupe de tous les domaines de protection de la santé publique (nutrition, protection maternelle et infantile, hygiène de l'environnement, affections cardio-vasculaires, cancéreuses et psychiatriques).

Autres organismes internationaux

L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ÉDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE (UNESCO) : cet organisme a été créé en 1945 et siège à Paris. Il lutte contre l'analphabétisme et participe à la diffusion des connaissances scientifiques et techniques.

L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL (ONUDI) encourage le développement et la modernisation des industries des pays en voie de développement.

LA FAO (FOOD AGRICULTURAL ORGANIZATION) permet de lutter contre la faim dans le monde en développant les ressources agricoles.

LE FOND INTERNATIONAL DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE.

LE FOND INTERNATIONAL DE SECOURS À L'ENFANCE (UNICEF) a été créé en 1946 à Genève. Il intervient en faveur de l'enfance par des programmes de recherche, d'éducation et en fournissant des biens et des services.

L'ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL (OIT) a été créée en 1919 par le Traité de Versailles. Elle vise à améliorer l'emploi et les conditions de travail, en particulier dans les pays en voie de développement.

Mesures internationales de prophylaxie

La lutte contre les maladies transmissibles au niveau international, qu'elles soient virales, bactériennes ou parasitaires, suppose une connaissance parfaite de l'épidémiologie de ces maladies. Diverses méthodes sont utilisées :

DÉPISTAGE ET TRAITEMENT DES MALADES : ceci est particulièrement important lorsque l'homme représente le principal réservoir d'agent patho-

gène. Il est assuré dans les villes par les hôpitaux, en milieu rural ou de brousse par des équipes mobiles. Ce type d'approche est utile pour la lèpre, les tréponématoses vénériennes ou non, le trachome et la tuberculose.

LUTTE CONTRE UN RÉSERVOIR D'AGENT PATHOGÈNE ANIMAL : c'est fondamental pour la lutte contre la rage et à un moindre degré contre la peste et l'hydatidose.

LUTTE CONTRE LES VECTEURS. Elle est très utile au cours de la fièvre jaune, du paludisme, des trypanosomiasés. Elle est également très utile dans la lutte contre les bilharzioses, les filarioses, le typhus, la peste, les leishmanioses.

VACCINATION ET SÉROTHÉRAPIE. Elle est très intéressante pour la lutte contre la coqueluche, la diphtérie, la fièvre jaune, la poliomyélite, la rage, la rougeole, le tétanos, la variole. Elle est également, bien sûr, utile dans la lutte contre la tuberculose, les hépatites virales et la méningite cérébro-spinale.

La sérothérapie est principalement utilisée au cours de la rage, du tétanos et de la diphtérie.

CHIMIOPROPHYLAXIES COLLECTIVES. Elles permettent l'éradication ou le contrôle d'endémies spécifiques et limitent l'extension d'épidémies. Elles se sont montrées particulièrement utiles dans la lutte contre le paludisme, avec la distribution systématique de médicaments schizonticides dans les zones d'endémie palustre. Pour la méningite cérébro-spinale, la chimioprophylaxie est utilisée chez les sujets contacts ou lors de cas survenant en collectivité.

ÉDUCATION SANITAIRE. Afin de promouvoir l'hygiène individuelle et l'assainissement, elle a montré son intérêt dans de nombreuses pathologies en zone tropicale, telles que lutte contre les shigelloses, l'amibiase, l'ankylostomiase, l'ascariadise, le choléra, les hépatites virales, la lèpre, la syphilis, le trachome, la typhoïde.

Maladies contagieuses à déclaration obligatoire

■ Généralités

Le décret 86-770 du 10 juin 1986 (JO du 14 juin 1986) est abrogé et remplacé par le décret 99-363 du 6 mai 1999 (JO du 13 mai 1999) fixant la liste des maladies faisant l'objet d'une notification obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire et modifiant le code de la santé publique. Le décret 2005-162 du 17 février 2005 rajoute la rougeole. L'objectif de cette déclaration obligatoire est double :

LA DÉCLARATION À L'ÉCHELON DÉPARTEMENTAL EST RÉSERVÉE À L'ÉVALUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE et perd de ce fait son caractère nominatif. Elle nécessite une confirmation diagnostique par une méthode de référence. Le médecin inspecteur de santé publique de la DDASS transmet ensuite les données à l'Institut de veille sanitaire (INVS). L'anonymat des personnes malades est protégé.

INDÉPENDAMMENT DE LA DÉCLARATION DE LA MALADIE, le médecin praticien peut faire une demande d'intervention auprès de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (DDASS) lorsque des mesures prophylactiques s'imposent. Dans ce cas, la confirmation de la maladie n'est absolument pas nécessaire et des maladies contagieuses ne figurant pas au tableau des maladies à déclaration obligatoire peuvent

être signalées. Les cas à expression clinique ou évolutive inhabituelle peuvent également être signalés. Les fiches de recueil des données sont délivrées par les DDASS au médecin demandeur et diffusées dans les hôpitaux. Des formulaires de remplissage spécifiques pour chaque maladie (enquêtes épidémiologiques) ont été créés. L'analyse des données est assurée par l'Institut de veille sanitaire.

DÉSIGNATION DE LA MALADIE

Botulisme. Brucellose. Charbon. Choléra. Diphtérie. Fièvres hémorragiques africaines. Fièvre jaune. Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes. Infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B. Infection par le virus de l'immunodéficience humaine quel que soit le stade. Légionellose. Listériose. Infection invasive à méningocoque. Orthopoxviroses (dont la variole). Paludisme autochtone. Paludisme d'importation dans les départements d'outre-mer. Peste. Poliomyélite. Rage. Rougeole. Suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles humaines. Tétanos. Toxi-infections alimentaires collectives. Tuberculose. Tularémie. Typhus exanthématique. Saturnisme chez les enfants mineurs.

Éviction scolaire

■ Législation

Selon l'article premier de l'arrêté du 3 mai 1989, tous les élèves et les membres du personnel atteints de maladies contagieuses ou ayant été au contact d'une personne présentant l'une de ces affections sont soumis à des mesures de prophylaxie, dont parfois l'éviction. Ces dispositions sont applicables aux établissements d'éducation publics et privés de tous ordres. Les mêmes dispositions s'appliquent également aux centres de vacances et de loisirs.

L'article 2 précise que les mesures de dépistage et de prophylaxie des sujets au contact sont à l'initiative de l'autorité sanitaire représentée par la DDASS. Des modifications ont été apportées pour certaines mesures de prophylaxie et trois maladies ont été ajoutées (infections à VIH, hépatite B et pédiculose).

Un guide des conduites à tenir en cas de maladie transmissible dans une collectivité d'enfants est disponible sur : <http://www.sante.gouv.fr>.

Conditions d'éviction et mesures de prophylaxie

Tableau 3.1 Eviction scolaire.

Coqueluche	Malades : trente jours d'éviction à compter du début de la maladie. Sujets au contact : pas d'éviction.
Diphtérie	Malades : trente jours d'éviction à compter de la guérison clinique. Ce délai peut être abrégé si deux prélèvements rhino-pharyngés pratiqués à huit jours d'intervalle sont négatifs. Sujets au contact : pas d'éviction; vaccinés : une injection de rappel; non vaccinés : mise en route immédiate de la vaccination, prélèvements de gorge, antibiothérapie pendant sept jours en cas de prélèvement positif.
Méningite à méningocoques	Malades : éviction jusqu'à guérison clinique. Sujets au contact : pas d'éviction. Prophylaxie médicamenteuse et, en cas de méningite du groupe A ou C, vaccination chez les sujets proches : camarades habituels, voisins de classe, éventuellement toute la classe.
Poliomyélite	Malades : éviction jusqu'à absence de virus dans les selles. Sujets au contact : vaccination ou revaccination systématique de tous les élèves et de tout le personnel de l'établissement. Prélèvement des selles à l'initiative de l'autorité sanitaire.
Rougeole Oreillons Rubéole	Malades : éviction jusqu'à guérison clinique. Sujets au contact : pas d'éviction. La vaccination est recommandée chez les personnes non vaccinées et n'ayant pas eu antérieurement la maladie. Dès qu'un cas de rubéole se déclare, les femmes en âge de procréer doivent en être informées. En ce qui concerne les femmes enceintes, une autorisation d'absence, ne pouvant excéder le début du quatrième mois de la grossesse, est alors accordée sur leur demande aux femmes présentant un test sérologique négatif de la rubéole.
Infections à streptocoques hémolytiques du groupe A	Malades : la réadmission est subordonnée à la présentation d'un certificat médical attestant qu'ils ont été soumis à une thérapeutique appropriée. Sujets au contact : pas d'éviction. En cas de situation épidémique dans un établissement, prélèvements de gorge et antibiothérapie à l'initiative de l'autorité sanitaire.
Fièvres typhoïde et paratyphoïde	Malades : éviction jusqu'à guérison clinique. Sujets au contact : pas d'éviction. Renforcement des règles d'hygiène individuelle et collective.
VIH et hépatite B	Malades : pas d'éviction. Sujets au contact : pas d'éviction.
Pédiculose	Malades : pas d'éviction si traitement. Sujets au contact : pas d'éviction.
Teignes	Malades : pas d'éviction scolaire systématique en cas de traitement. Sujets au contact : dépistage systématique.
Tuberculose respiratoire	Malades : éviction jusqu'à présentation d'un certificat médical attestant la négativation de l'expectoration. Sujets au contact : pas d'éviction. Dépistage chez les enfants de la classe et les membres du personnel ayant eu un contact avec le malade.
Dysenterie Gale Grippe épidémique Hépatite A Impétigo Varicelle	Malades : éviction jusqu'à guérison clinique. Sujets au contact : pas d'éviction.

Vaccinations, sérothérapie, immunoglobulines

■ Généralités

Un vaccin est une préparation antigénique dérivée ou proche de l'agent infectieux qui, inoculée à un sujet réceptif, doit provoquer chez lui une réaction immunitaire spécifique destinée à le protéger contre l'infection naturelle ou à en atténuer les conséquences. La vaccination réalise une immunoprophylaxie active. Elle tire parti de la mémoire immunitaire (ascension durable des anticorps protecteurs).

ON DISTINGUE :

- les vaccins atténués (vivants) ;
- les vaccins inactivés ou inertes qui peuvent être soit des vaccins complets, soit des fractions antigéniques ou des sous-unités vaccinales, qui sont soit des anatoxines, soit des polysaccharides ou des protéines.

Un vaccin peut être utilisé pour protéger un individu ou certains groupes de personnes soumis à des expositions professionnelles ou occasionnelles (exemple : voyageurs). Il peut aussi servir à protéger une collectivité ou une population : il constitue alors une arme essentielle pour la prévention des infections transmissibles. Le programme élargi des vaccinations (PEV) de l'OMS a pour objectif de couvrir dans le monde entier 6 maladies cibles : tétanos, diphtérie, poliomyélite, coqueluche, rougeole, tuberculose. La durée de la couverture vaccinale conditionne la politique de revaccination.

■ Principaux vaccins

Voir tableau 3.2.

■ Voies d'administration

La majorité des vaccins sont inoculés par voie parentérale, intramusculaire ou sous-cutanée, permettant d'assurer la prise d'une dose standard. La voie intradermique (injection, scarification, inoculation percutanée à la pression...) produit une stimulation immunitaire très intéressante mais incertaine. La voie muqueuse paraît la voie la plus appropriée à l'immunisation vis-à-vis des agents des infections des voies respiratoires ou digestives.

Il paraît donc logique de proposer la voie orale pour le vaccin poliomyélitique, la voie nasale pour les virus respiratoires. Mais les taux d'échec sont particulièrement élevés, les défenses locales s'opposant à la pénétration du vaccin.

■ Vaccinations généralisées

On désigne sous ce terme les vaccinations recommandées à l'ensemble de la population. Elles s'appliquent avant tout aux jeunes enfants mais elles doivent immuniser également les adultes. Les progrès de l'épidémiologie ont jeté les bases de stratégies vaccinales d'élimination, encouragées par le succès de l'éradication de la variole. Pour espérer éradiquer une infection, un certain nombre de conditions sont requises : agent infectieux unique et stable, réservoir exclusivement humain, pas de portage prolongé de virus, immunité acquise solide, vaccin facile à administrer. Après la variole, les candidats sont la poliomyélite, la rougeole, la rubéole, les oreillons.

En France, un calendrier vaccinal est régulièrement publié.

Le calendrier des vaccinations est le programme officiellement recommandé pour l'application des vaccins à tous les individus en fonction de leur âge (tableau 3.3). Le vaccin coqueluche à germes entiers est recommandé pour les 3 premières injections. Pour le 1^{er} rappel, le vaccin à germes entiers ou le vaccin acellulaire peuvent être utilisés. Le rappel tardif nécessite le vaccin acellulaire. La vaccination antipneumococcique par le vaccin conjugué heptavalent est recommandée chez tout enfant de moins de 2 ans à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque. Tous les enfants âgés de 6 ans doivent avoir reçu deux doses de vaccin ROR.

■ Vaccinations des personnes ou des groupes exposés

PERSONNES ÂGÉES DE PLUS DE 65 ANS ET TERRAIN (sujets atteints d'affections cardiaques ou respiratoires chroniques) : vaccin antigrippal, éventuellement vaccin anti-pneumococcique.

Tableau 3.2 Classification des différents vaccins.

	Nom	Voie d'administration	Population cible	Âge minimal
VACCINS VIVANTS				
Bactériens	BCG ¹	ID	Enfants	Naissance
Viraux (atténués)	Rougeoleux ¹	IM/SC	Enfants	9 mois
	Rubéoleux ¹	IM/SC	Enfants	9 mois
	Ourlien ¹	IM/SC	Enfants	9 mois
	Varicelleux ²	IM/SC	Enfants, adultes	6 mois
	Amaril ⁴	IM/SC	Voyageurs	6 mois
	Grippe	IM	Enfants	3 mois
VACCINS INERTES BACTÉRIENS				
Complets	Coquelucheux ¹	IM/SC	Enfants, adultes	6 semaines
	Contre la leptospirose	IM/SC	Sujets exposés	6 ans
Anatoxines	Tétanique ¹	IM/SC	Tous âges	6 semaines
	Diphtérique ¹	IM/SC	enfants + adultes	6 semaines
Polysaccharides	Méningo A-C	IM/SC	Contacts/épidémie	6 mois
	Méningo A-C-Y-W135 ⁴	IM/SC	Contacts/épidémie	6 mois à 2 ans
	Pneumo (23-valences)	IM/SC	Âge > 65 ans, et sujets à risque	2 ans
	Pneumo conjugué (7-valences)	IM	Enfants < 2 ans	2 mois
	HIB (H. infl. B) conjugué	IM/SC	Enfants	2 mois
	Typholdique Vi	IM/SC	Sujets exposés	2 ans
Autres	Coquelucheux acellulaire	IM/SC	Enfants	18 mois
	Méningo C conjugué	IM	Enfants	2 mois
VACCINS INERTES VIRAUX				
Complets	Polio inactivé ¹	IM/SC	Enfants/adultes	6 semaines
	Grippal	IM/SC	Sujets à risque	6 mois
	Rabique	IM	Sujets exposés	naissance
	Encéph. japonaise ³	IM/SC	Sujets exposés	2 mois
	Encéph. à tiques	IM/SC	Sujets exposés	1 an
	Hépatite A	IM/SC	Sujets exposés, voyageurs	1 an
Fractionnés	Hépatite B ¹	IM/SC/ID	Tous âges	Naissance
	Grippe sous-unités	IM	Sujets à risque	6 mois

¹ Vaccin d'usage généralisé - ² Vaccin distribué seulement à l'hôpital - ³ Vaccin en ATU - ⁴ Vaccin distribué seulement par centres agréés.

SUJETS IMMUNODÉPRIMÉS (enfants leucémiques ou cancéreux susceptibles d'être soumis à une chimiothérapie immunosuppressive) : varicelle, grippe.

SPLNECTOMISÉ ET DRÉPANOCYTAIRE : vaccin anti-pneumococcique, vaccin méningococcique conjugué chez l'enfant.

VOYAGEUR SE RENDANT DANS LES PAYS TROPICAUX :

► **Fièvre jaune** pour l'Afrique intertropicale et l'Amérique du Sud en l'absence de contre-indication.

► **Hépatite A** pour tous les pays en voie de développement (injection à S - 2, rappel à 6 mois).

Valable 10 ans (enfant ≥ 1 an). Un vaccin mixte contre les hépatites A et B disponible pour l'adulte : Twinrix adulte.

► **Rappel tétanos-polio et diphtérie (dose réduite de la valence diphtérie) et mise à jour du calendrier vaccinal** dans tous les cas.

► **Vaccin hépatite B**, dès la naissance si le risque est élevé; BCG dès la naissance; vaccination contre la rougeole à partir de 9 mois avec revaccination 6 mois plus tard avec oreillons et rubéole.

► **Vaccination antiméningococcique** : trois vaccins antiméningococciques sont disponibles :

- vaccin conjugué contre le groupe C;
- vaccin contre groupes A + C;
- vaccin tétravalent contre groupes A, C, Y, W135 (réservé aux centres de vaccination agréés).

Ce dernier vaccin est obligatoire pour le pèlerinage à la Mecque (il doit dater de plus de 10 jours et de moins de 3 ans). Il est recommandé chez les voyageurs exposés se rendant dans les zones où le risque de méningocoque W135 est avéré.

Les autres indications sont un séjour en zone épidémique (enfants > 24 mois) ou dans la ceinture

de la méningite en cas de contact étroit et prolongé avec la population locale pendant la saison de transmission.

► **Vaccination antityphoïde** : recommandée dans les pays où l'hygiène est précaire. Injection à S-2, valable 3 ans (enfants ≥ 2 ans).

► **Vaccination antirabique préventive** : recommandée en particulier chez les jeunes enfants dès l'âge de la marche surtout en Asie.

PERSONNEL DE SANTÉ : depuis le 18 janvier 1991, la vaccination contre l'hépatite B est devenue obligatoire pour l'ensemble du personnel de santé. Si la primovaccination a été effectuée avant 25 ans, il n'y a pas lieu de faire un rappel. La vaccination typhoïde n'est plus obligatoire, sauf pour le personnel des laboratoires (tous les 3 ans). Un rappel diphtérie-tétanos-polio est pratiqué tous les 10 ans avec vaccin contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique. Le BCG n'est plus obligatoire en revaccination si le test tuberculinique est négatif. La vaccination antigrippale est recommandée pour tout professionnel de santé. La vaccination coqueluche est indiquée en cas

Âges	BCG	Diphtérie Tétanos	Poliomélie	Coqueluche	Hib	Hépatite B	Pneumo	Rougeole Oreillons Rubéole	Grippe
Naissance	BCG					Hep B			
2 mois		DT	Polio	Ce/Ca	Hib	Hep B	Pn7		
3 mois		DT	Polio	Ce/Ca	Hib		Pn7		
4 mois		DT	Polio	Ce/Ca	Hib	Hep B	Pn7		
9 mois	BCG							Rougeole Oreillons Rubéole	
12 mois								Rougeole Oreillons Rubéole	
16-18 mois		DT	Polio	Ce/Ca	Hib	Hep B	Pn7	Rougeole Oreillons Rubéole	
24 mois									
< 6 ans									
6 ans		DT	Polio					Rougeole Oreillons Rubéole	Grippe
11-13 ans		DT	Polio	Ca		Hep B	Pn23		
16-18 ans		DT	Polio						
18-25 ans								Rougeole Oreillons Rubéole	
> 25 ans		dT	Polio	Ca				Rubéole	
> 65 ans		dT	Polio						Grippe

Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier de vaccinations indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme des vaccinations imposant des injections répétées. Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu et de compléter la vaccination en réalisant le nombre d'injections requis en fonction de l'âge.

de contact avec des nouveau-nés. Pour les professionnels de santé exposés à l'hépatite A, la vaccination est recommandée. Vaccination anti-varicelle en cas d'absence de varicelle dans l'enfance et sérologie négative, pour les personnels en contact avec des immunodéprimés.

INDICATIONS SPÉCIFIQUES DE CERTAINS VACCINS :

► **La vaccination contre l'hépatite A** des sujets ayant une hépatite chronique C.

► **La vaccination contre la rubéole** est recommandée à toutes les filles avant la puberté et à toutes les jeunes femmes réceptives sous contraception.

► **La vaccination antirabique** est pratiquée après exposition (morsure d'un animal suspect). Elle peut être administrée préventivement à des sujets professionnellement exposés ou aux voyageurs séjournant de manière prolongée dans des zones à risque (3 injections en 1 mois, rappel à 1 an, puis tous les 5 ans).

► **La vaccination antihépatite B** est désormais recommandée pour tous les nouveau-nés de mère porteuse d'antigène HBs en association avec les immunoglobulines anti HBs et pour les autres sujets à risque (toxicomanes, entourage de personnes porteuses de l'ag HBs, enfants accueillis en collectivité, adultes en institution psychiatrique, patients susceptibles de recevoir des transfusions massives).

▲ Réactions vaccinales

RÉACTION PRÉCOCE LOCALE (douleur) ou générale (fièvre) observée avec l'utilisation de vaccins bactériens ou d'anatoxine.

RÉACTIONS TARDIVES consécutives à l'injection de vaccins viraux vivants (fièvre jaune, rougeole) : perturbations biologiques transitoires (enzymes, formule leucocytaire) ; fièvre transitoire.

INCIDENTS : nodules sous-cutanés consécutifs à l'utilisation de DTC adsorbé, BCGites sous-cutanées avec parfois adénites ; convulsions hyperthermiques, syndrome des cris persistants (coqueluche), arthralgies (rubéole, hépatite B).

ACCIDENTS : chocs anaphylactiques immédiats, accidents neurologiques (encéphalopathies précoces pour la coqueluche ou retardées pour la rougeole, myélite, névrite), BCGites, vaccins cutanés généralisées chez les atopiques.

Depuis la circulaire n° 97/267 de la DGS en date du 8 avril 1997, les contre-indications vaccinales sont explicitées dans l'AMM de chaque vaccin.

▲ Sérothérapie et immunoglobulines

Les immunoglobulines sont destinées à augmenter les capacités de défense du sujet.

IMMUNOGLOBULINES NON SPÉCIFIQUES (Tégeline, Sandoglobuline, Endobuline SD, Gammagard SD, Octagam réservées aux hôpitaux). Leur utilité n'est pas démontrée dans l'évolution des infections bactériennes graves. Elles sont efficaces dans :

- la prévention des infections bactériennes au cours des déficits de l'immunité humorale congénitales ou acquises ;
- le purpura thrombopénique secondaire à une infection virale ;
- le syndrome de Kawasaki ;
- les érythroblastopénies dues aux infections à parvovirus B19 ;
- le syndrome de Guillain-Barré de l'adulte.

IMMUNOGLOBULINES SPÉCIFIQUES. Elles peuvent être utilisées à titre préventif parallèlement à une vaccination (tétanos, hépatite B, rage).

Les immunoglobulines spécifiques peuvent être utilisées à titre curatif, seules, dans le tétanos et la diphtérie.

SÉROTHÉRAPIE. L'utilisation des sérums est de plus en plus remplacée par celle des immunoglobulines car les réactions locales (site de l'injection) ou générales (choc anaphylactique, maladie sérique) ne sont pas rares. Les principaux sérums actuellement utilisés sont le sérum antitétanique purifié, le sérum antidiphtérique purifié, le sérum antituberculeux et le sérum antirabique.

TRAITEMENT NON INFECTIEUX DES MALADIES INFECTIEUSES. Ces traitements ont pour but de faciliter le traitement de l'infection ou de prévenir l'infection en stimulant les mécanismes de réponse immunitaire.

► **Les facteurs de croissance hématopoïétiques** stimulent la granulopoïèse permettant de réduire la durée des neutropénies chez les patients traités par chimiothérapie et de réaliser les traitements aux dates prévues. La réduction de la durée de la

neutropénie limite les infections. Le G-CSF (*Neupogen*, *Granocyte*) stimule sélectivement la granulopoïèse.

Les facteurs de croissance sont distribués par la pharmacie de l'hôpital.

► **Les corticoïdes** sont prescrits dans certaines infections où il existe une réaction inflammatoire intense délétère pour l'organe atteint. Les indications reconnues sont les suivantes : les pneumocystoses de gravité modérée ou sévère, la tuberculose (miliaire, péricardite, méningite), les laryngites du nourrisson, la prévention de la réaction d'Herxheimer dans le traitement de la syphi-

lis secondaire ou tertiaire (une dose unique), les formes sévères de la mononucléose infectieuse (atteinte hématologique, cardiaque, angine obstructive), les méningites purulentes (avant le début de l'antibiothérapie).

POINTS CLÉS

1. ► Les vaccins confèrent une immunité active en stimulant la production d'anticorps spécifiques de durée plus ou moins longue.
2. ► La sérothérapie apporte des immunoglobulines spécifiques immédiatement actives mais de durée brève.

Rôle de l'infirmier(e) dans une démarche de prévention de l'infection

Généralités

■ Définitions

Est nosocomiale toute infection déclarée chez un patient hospitalisé alors qu'elle n'était ni présente, ni en incubation à l'admission. La prévalence des infections nosocomiales est de 3 à 5 % selon les études et les pays. Elles représentent en France environ 500 000 infections par an.

LA PRÉVENTION des infections nosocomiales doit comporter une formation de base adaptée aux services à risque, le maintien et l'amélioration de la compétence de toutes les catégories de personnel, une adéquation correcte quantitative et qualitative entre les patients et le personnel soignant, une évaluation par des indicateurs fiables de la charge de travail pour chaque patient.

■ Facteurs favorisant le développement d'infections nosocomiales

INTERRUPTION DE LA CHAÎNE DES SOINS

- Insuffisance ou inadaptation des matériels dans la chambre.
- Soins ou procédures non planifiés ne tenant pas compte des conditions et moyens disponibles.
- Transport des patients.
- Prise en charge d'une urgence.

LA PERCEPTION DU RISQUE INFECTIEUX est parfois différente entre les infirmier(e)s et les médecins et doit être résolue le plus rapidement possible. La sensibilisation des intervenants extérieurs (kinésithérapeutes, manipulateurs radiologiques) est également fondamentale.

LA CHARGE EN SOINS peut être accrue par un nombre élevé de patients dans un intervalle de temps limité, la sévérité des patients, un personnel insuffisant ou non qualifié, le développement de nouvelles techniques, l'importance du nursing pour des malades hospitalisés fréquemment grabataires.

■ Origine, transmission, colonisation

L'ORIGINE DES BACTÉRIES INFECTANTES EST SOIT :

- **endogène** : bactéries venant du malade lui-même (portage, colonisation, voire flore commensale) ;
- **exogène** : bactéries transmises. La colonisation peut être une étape intermédiaire.

LA TRANSMISSION de l'agent infectieux peut se faire :

- **par contact**, direct (les mains) ou indirect (objet contaminé), par voie aérienne ;
- **par l'intermédiaire d'un support contaminé** (nourriture, liquide de perfusion, appareillage...).

Les infections nosocomiales sont la 4^e cause de mortalité après les maladies cardio-vasculaires, les cancers, les accidents vasculaires cérébraux et avant les accidents de la route.

LA COLONISATION correspond à l'installation de l'agent infectieux chez le patient, sans expression clinique. Le patient peut alors être considéré comme un réservoir de germes. Cette colonisation revêt une importance particulière en unités de soins intensifs. On estime en effet que près de 50 % des infections sont précédées d'une période de colonisation par le même micro-organisme. Le développement ultérieur d'une infection dépend de nombreux facteurs liés aux micro-organismes (nombre et virulence) et à l'hôte (qualité des défenses locales et générales).

Les services dits « à risque » sont les services de réanimation et de soins intensifs, les services de chirurgie, les services de brûlés, les services d'hématologie, les services de cancérologie, les services prenant en charge les patients atteints de Sida.

▀ Type d'infections et micro-organismes responsables

Les infections urinaires, les infections de plaies opératoires, les pneumonies et les bactériémies nosocomiales représentent plus de 80 % des infections rapportées.

LES BACTÉRIES À GRAM-NÉGATIF sont responsables de plus de 50 % des infections nosocomiales. Leur réservoir est le plus souvent le tube digestif (entérobactéries), mais il peut être environnemental (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*...).

LES STAPHYLOCOQUES sont les bactéries à gram-positif les plus souvent responsables d'infections nosocomiales. Le réservoir de *Staphylococcus aureus* est essentiellement nasal chez le sujet sain. Un portage cutané et anal est souvent associé au portage nasal. La transmission est manuportée. En France, la prévalence des staphylocoques dorés résistants à la méticilline et oxacilline (SARM) est très importante (30-40 % dans les hôpitaux parisiens). Depuis quelques années, *Staphylococcus epidermidis* a un rôle croissant dans les infections nosocomiales : infections sur cathéters et divers matériels intravasculaires (port-à-cath.), en particulier dans les unités d'hématologie.

LE BACILLE TUBERCULEUX est également responsable d'infections nosocomiales, parfois dramatiques quand les souches sont résistantes à

plusieurs antituberculeux. Les légionelles sont responsables d'infections nosocomiales, dont l'origine est à rechercher dans l'environnement humide.

LES CHAMPIGNONS, en particulier *Candida albicans*, sont responsables de la majorité des infections fongiques en milieu hospitalier. L'origine de l'infection est généralement endogène digestive, mais peut être manuportée. Les moisissures de l'environnement, omniprésentes dans l'air et les poussières, en particulier *Aspergillus fumigatus*, peuvent être des agents redoutables responsables d'infections invasives graves, en particulier chez le patient neutropénique.

LES SERVICES DE PÉDIATRIE sont souvent concernés avec des virus respiratoires, surtout le virus respiratoire syncytial (VRS). Les rotavirus sont responsables de diarrhées épidémiques.

Hygiène

▀ Lavage des mains

Il est considéré comme la première mesure de prévention des infections nosocomiales (voir Protocole).

▀ Autres mesures d'hygiène

Les autres principales mesures d'hygiène sont le port de gants non stériles ou stériles, de masque, de surblouse (voir Protocole de soins) pour prévenir toute souillure des vêtements lors des contacts avec le patient et pour prévenir une éventuelle transmission de micro-organismes véhiculés par les vêtements et l'utilisation d'un matériel propre à chaque malade.

Ces mesures doivent être appliquées pour tout geste invasif, ou pour tout geste sur un foyer infectieux (pose de cathéter, pansement...).

▀ Techniques de désinfection et de stérilisation

Il est préférable d'utiliser au maximum du matériel à usage unique. Pour le matériel réutilisable, ces techniques permettent de réduire au minimum la transmission de germes.

▲ Précautions absolues pour les maladies hautement transmissibles

Les malades porteurs de maladies infectieuses très rares en France, à risque élevé de transmission, de complications et de létalité (fièvres virales hémorragiques : fièvres de Lassa, Ebola, Marburg, Crimée, Congo) doivent être dans une chambre d'isolement avec sas, à pression négative et pris en charge par un personnel qualifié.

Le personnel doit prendre l'ensemble des précautions vestimentaires, les visites sont interdites. Le petit matériel médical et hôtelier doit être à usage unique, le reste de l'équipement (médical et hôtelier) doit être désinfecté dans la chambre. La désinfection terminale de la chambre par formolisation gazeuse est indiquée.

▲ Précautions « air »

INDICATIONS. Les précautions respiratoires doivent être prises vis-à-vis des malades ayant une maladie infectieuse dont la transmission se fait de personne à personne, sur de courtes distances par l'intermédiaire d'aérosols contaminés lors de quintes de toux et lors d'éternuements (tuberculose).

MODALITÉS

► **Chambre individuelle**, porte fermée mais bien aérée.

► **Malade** : port d'un masque s'il doit sortir de la chambre.

► **Personnel/visiteurs** :

- *surblouse* : port recommandé si risque de souillure;
- *masque* : obligatoire;
- *main* : désinfection hygiénique avant et après contact avec des sécrétions respiratoires;
- *gants* : port non indispensable.

► **Déchets organiques** : les mesures sont limitées aux expectorations :

- *recueillir les expectorations dans des mouchoirs en papier* (ou dans un pot imperméabilisé muni d'un couvercle étanche);
- *évacuer les déchets dans des sacs imperméabilisés* puis les envoyer à l'incinération.

► **Pour les soins donnés aux patients séropositifs**, les pièces où l'on pratique les aérosols de pentamidine, les expectorations induites et les fibroscopies bronchiques doivent être particulièrement surveillées.

▲ Précautions « contact »

INDICATIONS. Les précautions entériques doivent être prises vis-à-vis des malades porteurs de maladies infectieuses ou d'infections transmises par ingestion d'agents infectieux d'excrétion fécale, véhiculés par les mains ou par les aliments (typhoïde, choléra).

MODALITÉS

► **Chambre individuelle** :

- obligatoire pour les malades incontinents, confus et les enfants;
- souhaitable pour les malades ayant une diarrhée profuse.

► **Malade** : s'il se déplace, l'informer de se laver les mains à chaque passage aux toilettes.

► **Personnel/visiteurs** :

- *surblouse, gants* : port obligatoire si contact direct avec le malade ou avec un objet contaminé par les selles;
- *main* : lavage avant d'entrer et de sortir de la chambre du malade, avant et après chaque soin ou contact avec des objets susceptibles d'être contaminés;
- *masque* : inutile.

► **Matériel** : utiliser si possible du matériel jetable. Le matériel réutilisable doit être préalablement décontaminé et/ou emballé dans un sac imperméabilisé avant d'être adressé au service de désinfection.

► **Excrétas** : évacuer dans les sanitaires après décontamination par l'eau de Javel (ou en sac à double emballage et incinération).

► **Autres précautions** : il est conseillé que le malade ne partage pas les sanitaires avec d'autres patients pendant la durée des précautions.

▲ Précautions « gouttelettes »

INDICATIONS. Elles visent à prévenir les affections dont la transmission se fait par contact direct ou indirect avec le sang ou les liquides biologiques tels que paludisme, hépatites B, C, Sida, fièvres récurrentes, leptospiroses, syphilis, arbovirus.

MODALITÉS

► **Chambre individuelle** : souhaitable s'il existe un risque de contamination important par des liquides biologiques infectants (saignements profus par exemple).

► **Personnel** :

- *masque* : port non indiqué;

- **surblouse** : port indiqué si risque de contamination par des liquides biologiques (pansements souillés);
- **lunettes de protection** (virus);
- **gants** : port indiqué pour la manipulation de liquides biologiques infectants;
- **maïns** : lavage indispensable après tout contact potentiellement contaminant.

► **Matériel** : si contaminé, doit être identifié avant d'être adressé pour décontamination.

ÉVITER AU MAXIMUM LES RISQUES DE PIQÛRES SEPTIQUES par le matériel, en particulier proscrire le recapuchonnage des aiguilles de prélèvement; les placer directement dans un récipient hermétique spécifique, résistant à la perforation et identifié.

INDICATIONS. Les précautions cutanées doivent être prises vis-à-vis :

► **Des malades ayant une maladie infectieuse ou une infection transmissible** par contact direct et indirect comportant :

- lésions cutanées circonscrites pouvant être recouvertes par un pansement;
- excoriations muqueuses;
- écoulements et sécrétions purulents ou colonisés.

► **Des malades ayant une infection associée à des dispositifs médicaux** (sonde urinaire, cathéters vasculaires, canule de trachéotomie).

► **Ces dispositions s'appliquent également** aux malades colonisés par des germes multirésistants sur la peau et/ou les muqueuses.

MODALITÉS

► **Chambre individuelle** souhaitable. Le malade ne doit pas sortir de la chambre, sauf indication médicale impérative.

► **Personnel** :

- **surblouse** : port obligatoire;
- **maïns** : lavage avant d'entrer dans la chambre et avant d'en sortir;
- **gants** : port obligatoire si contact avec le patient.

Prévention des infections urinaires nosocomiales

Les infections sur sonde urinaire sont les plus fréquentes des infections nosocomiales (30 à 40 % et

LA VASE DES MAINS

1. Quel que soit le poste de travail, l'accès à un lavabo doit être aisé (un lavabo par lit dans chaque service neuf). Un distributeur de papier, pour s'essuyer les mains après lavage, sera placé à côté de ce lavabo.
2. Avant la réalisation des procédures invasives, un lavage chirurgical est nécessaire.
3. En dehors de ces techniques, le lavage des mains en réanimation sera réalisé avec des produits liquides, soit antiseptiques, soit savon, en fonction des circonstances (germes multirésistants) et des gestes.
4. Un lavage des mains doit être réalisé avant et après contact des patients, ainsi qu'après utilisation de gants.
5. Les alternatives au lavage sont à utiliser en cas d'urgence.
6. La tolérance cutanée des produits utilisés doit être surveillée et prise en compte dans leur choix.

GANTS

1. Le port de gants stériles est réservé à la réalisation des procédures invasives nécessitant une asepsie chirurgicale.
2. Le port de gants non stériles est réservé à la réalisation de gestes contaminants; manipulation de liquides biologiques, de sang, de linges souillés, contacts avec les muqueuses...
3. Le port de gants doit être réservé à une tâche spécifique : « un patient, une paire de gants; un geste, une paire de gants. »
4. Les gants doivent être retirés immédiatement après l'accomplissement du soin. Il faut lutter contre le port permanent des gants procurant une fausse sensation de sécurité.
5. Les gants doivent être à usage unique, jetés après usage.
6. Avant et après usage de gants, le lavage des mains est indispensable.
7. Hygiène des mains et port des gants ne sont pas des mesures alternatives mais complémentaires. La politique de réalisation des soins, propre à chaque service, doit préciser clairement leur place respective.

MASQUE

1. Le port permanent du masque est inutile.
2. Le port du masque est recommandé pour :
 - la réalisation des techniques nécessitant l'asepsie chirurgicale (ponction lombaire, pose d'un cathéter, pansement de plaie...),
 - les soins donnés à des patients nécessitant un isolement protecteur ou un isolement septique.
3. La manipulation du masque est à proscrire car elle favorise la contamination des mains. Il doit être mis en place et enlevé avant le lavage des mains.
4. Les recommandations du fabricant concernant la durée d'efficacité doivent être suivies.

SOUSSE

1. Le port permanent de surblouse est inutile.
2. La surblouse sera réservée aux patients porteurs de germes multirésistants et aux patients immunodéprimés, brûlés.
3. La surblouse doit être réservée aux soins donnés à un seul et même patient puis jetée.
4. Tout vêtement souillé par un liquide biologique (sang, liquide digestif, urine, etc.) doit être changé.

jusqu'à 15 % des bactériémies nosocomiales). Certaines mesures sont efficaces et bien documentées.

► **Éviter au maximum l'utilisation des sondes urinaires** et réduire leur durée d'utilisation.

► **Respecter l'asepsie** lors de la pose de la sonde, des manipulations : lavage des mains antiseptique lors de la pose, au savon lors des manipulations. Utilisation de matériel stérile, de gants stériles lors de la pose, simples lors de manipulations.

► **Le nettoyage préalable du méat urétral au savon** est une mesure bien efficace.

► **Respecter un sondage urinaire clos.** La déconnexion de la ligne de drainage vésical et les fautes d'asepsie dans les manipulations sont les facteurs de risque infectieux les plus clairement identifiés.

► **D'autres mesures sont indispensables :**

- maintien d'un drainage déclive ;
- vidange déclive du sac collecteur par une valve ;
- prélèvement rigoureusement aseptique des urines au niveau du site prévu à cet effet (après désinfection soigneuse) à l'aide d'une seringue stérile ;
- surveillance d'un débit urinaire régulier ;
- toilette périnéale quotidienne au savon et répétée en cas de souillures ;
- coopération du malade.

Prévention des pneumopathies nosocomiales

RECOMMANDATIONS

1. Des **protocoles de soins écrits** concernant la prévention des pneumopathies nosocomiales doivent être disponibles dans les services de réanimation.

2. Une **surveillance régulière** de l'incidence des pneumopathies nosocomiales est indispensable. Le paramètre à recueillir est la densité d'incidence.

3. Le **lavage des mains** est indispensable après tout contact avec des sécrétions potentiellement contaminées.

4. Le **port des gants à usage unique**, non stériles, est indispensable lors des aspirations oro-pharyngées ou bronchiques et lors de contacts avec des sécrétions contaminées. Ils doivent être retirés aussitôt après ces soins.

5. Les patients présentant une infection virale, une tuberculose, une infection et une colonisation

par une bactérie multirésistante doivent, si possible, être isolés en **chambre seule**.

6. Les solutés employés pour l'oxygénothérapie et les aérosols doivent être stériles.

7. Les **réservoirs d'humidification** doivent être **nettoyés, désinfectés, rincés et séchés chaque jour**. Lorsque les réservoirs sont presque vides, il ne faut pas compléter le niveau d'eau, mais jeter le liquide restant avant de procéder à un nouveau remplissage.

8. Lorsque les produits utilisés pour l'aérosolisation ne sont pas conditionnés en monodose, des conditions de stockage très strictes sont à respecter.

9. Le matériel utilisé pour l'assistance ventilatoire, en particulier les sondes d'intubation et de trachéotomie, doivent être stériles et à usage unique.

10. Les ballons de ventilation manuelle (type Ambu) doivent être stérilisés ou soumis à une désinfection poussée entre chaque malade.

11. Il n'y a pas d'argument infectieux pour conseiller actuellement un filtre échangeur de chaleur et d'humidité plutôt qu'un humidificateur chauffant.

12. Lorsqu'un humidificateur chauffant est employé, celui-ci doit être rempli avec de l'eau stérile. Le liquide, qui stagne dans les tuyaux et dans le piège à eau, doit être éliminé et ne jamais refluer vers le patient. La fréquence idéale de changement des tuyaux de ventilation n'est pas encore certaine. Dans tous les cas, ils doivent être changés plus fréquemment que tous les deux jours.

13. Lorsqu'un filtre échangeur de chaleur et d'humidité (nez artificiel) est utilisé, il est inutile de changer les tuyaux de ventilateurs, sauf entre chaque malade. Le filtre doit être changé lorsqu'il est manifestement obstrué par des sécrétions bronchiques. La fréquence idéale de changement de filtre n'est pas connue.

14. Une désinfection soigneuse de l'oropharynx et du nasopharynx doit être réalisée avant intubation dans la mesure où l'urgence l'autorise.

15. Chez les patients ventilés, les aspirations de l'oropharynx et du nasopharynx sont à réaliser régulièrement après avoir effectué des lavages avec du sérum physiologique ou des produits désinfectants (la supériorité de ces derniers n'est pas démontrée).

16. Les aspirations bronchiques sont à effectuer à la demande, en fonction de l'état d'encombrement bronchique, en utilisant la technique « non-

contact », après lavages des mains, et après avoir revêtu une paire de gants non stériles. Une sonde stérile doit être employée pour chaque aspiration et le liquide utilisé pour rincer la sonde doit être stérile. Si des instillations bronchiques sont indispensables, le soluté employé doit être stérile.

17. Les canules de trachéotomie doivent être changées dans de strictes conditions d'asepsie.

18. Dans l'état actuel des connaissances, il paraît souhaitable de maintenir acide le pH gastrique des malades de réanimation.

19. L'emploi systématique de la décontamination digestive spécifique chez tous les malades sous ventilation n'est pas recommandé.

20. La sédation profonde et la curarisation ne doivent pas être employées systématiquement, mais doivent être réservées aux patients les plus graves.

21. Les sondes d'alimentation entérale doivent être les plus fines possible. Leur position doit être vérifiée régulièrement. Dans la mesure du possible, les patients doivent être placés en position demi-assise.

22. La prévention des pneumopathies postopératoires passe par :

- une bonne information des patients en préopératoire;
- une kinésithérapie pré- et postopératoire, en particulier chez les insuffisants respiratoires;
- la prévention des inhalations peropératoires;
- l'emploi de matériel stérile;
- une humidification efficace des voies aériennes pendant l'intervention;
- le maintien de la ventilation après l'intervention jusqu'à autonomie respiratoire et récupération d'une conscience normale;
- une analgésie postopératoire efficace;
- un lever précoce.

Prévention des infections des dispositifs intravasculaires

RECOMMANDATIONS

1. La mise en place d'un dispositif intravasculaire est un geste à risque pour le malade. Dans la mesure du possible, préférer la voie entérale à la voie parentérale pour l'hydratation et la nutrition,

et le monitoring non invasif au cathétérisme vasculaire.

2. Procéder à l'ablation de tout matériel dès qu'il n'est plus strictement indispensable, compte tenu de l'accroissement (linéaire ou non) du risque infectieux avec la durée du cathétérisme.

3. Maintenir la vigilance du personnel soignant quant à la notion d'hygiène hospitalière et au risque essentiel de contamination manoportée : **formation permanente et dynamique; protocoles écrits simples, précis**, axés sur le respect par tous des mesures d'asepsie lors de la pose et de l'entretien de la ligne vasculaire et participation active du personnel infirmier à la formation et aux protocoles de recherche sur le thème.

4. **Mettre en place le dispositif intravasculaire dans de strictes conditions d'asepsie et de stérilité**, par ou sous la surveillance d'un opérateur expérimenté, dans le territoire cave supérieur pour les abords veineux centraux en dehors des situations d'urgence. Ceci implique au minimum pour l'opérateur, outre le lavage soigneux des mains :

- le port de gants stériles;
- la désinfection cutanée à l'aide d'un produit iodé ou de chlorhexidine;
- l'utilisation de champ(s) stérile(s).

5. Fixer solidement le cathéter à la peau et rappel permanent de la date de pose.

6. En cas de durée longue (> 7-10 jours) prévisible d'un cathétérisme veineux central et/ou de nutrition parentérale, préférer l'utilisation d'un matériel en polyuréthane ou en élastomère de silicone.

7. **Préparer de manière aseptique des solutés de perfusion**. En cas de nutrition parentérale, utiliser de préférence des mélanges binaires ou ternaires qui limitent les manipulations et la multiplication des connecteurs. Le maintien d'un système clos idéal est rarement possible en réanimation.

8. Protéger par un pansement occlusif stérile, daté :

- en gaze : réfection toutes les 48 heures en règle générale;
- transparent semi-perméable : réfection tous les 5 jours, voire plus.

9. Tout pansement souillé ou non occlusif doit être changé sans délai.

10. **Changer l'ensemble des tubulures toutes les 48-72 heures** Changement quotidien de la tubulure de nutrition parentérale.

11. Surveiller cliniquement au moins une fois par jour l'orifice d'entrée du cathéter, à la recherche de signes inflammatoires et suppuratifs.

CATHÉTÉRISMES VEINEUX PÉRIPHÉRIQUES

12. Préférer les matériels métalliques et les cathéters en téflon aux cathéters en PVC. Ils ont désormais des performances semblables.

13. Hépariniser en cas de nutrition parentérale périphérique, l'osmolalité des solutés nutritifs est limitée à 900 mOsm/kg. La tolérance veineuse est significativement améliorée par l'héparinisation des mélanges nutritifs à 30 000 U/litre.

14. Changer l'abord veineux :

- systématiquement toutes les 72-96 heures ;
- impérativement en cas de suspicion de phlébite.

MONITORAGE HÉMODYNAMIQUE

15. L'utilisation d'une casaque, d'un masque et d'un calot est recommandée, outre les mesures générales, pour l'insertion d'un cathéter artériel pulmonaire.

16. Les solutés salés isotoniques sont préférables aux solutés glucosés pour la perfusion continue à pression contrôlée de la ligne vasculaire.

17. Interdiction de réutiliser les dômes à usage unique. Les capteurs de pression, lorsqu'ils ne sont pas à usage unique, doivent être stérilisés après emploi, de préférence à l'oxyde d'éthylène.

18. Changer les dômes et les dispositifs de perfusion contrôlée toutes les 48-72 heures. Le rythme de changement de principe des cathéters artériels, périphériques et pulmonaires, est de l'ordre de 4-7 jours.

Sémiologie en pathologie infectieuse

4

La sémiologie est l'étude des signes des maladies. La reconnaissance et l'analyse des données sémiologiques sont des étapes fondamentales permettant d'évoquer un diagnostic et de programmer les explorations nécessaires à la confirmation du diagnostic.

Un interrogatoire soigneux et un examen clinique complet sont primordiaux. L'infirmier(e) a un rôle fondamental dans la surveillance des paramètres cliniques et dans la reconnaissance de certains signes cliniques nouveaux ou non exprimés par les patients auprès du médecin.

En pathologie infectieuse, les signes cliniques sont divers et recouvrent pratiquement toute la sémiologie médicale.

Abordons les éléments essentiels.

Fièvre

Généralités

LA FIÈVRE EST L'ÉLEVATION DE LA TEMPÉRATURE DU CORPS. Elle se traduit cliniquement par une impression de chaleur ou de froid. Lorsqu'elle est modérée et en plateau elle peut-être asymptomatique, soulignant la nécessité de la prise de température devant toute manifestation clinique.

► Elle accompagne la plupart des maladies infectieuses et représente le dénominateur commun de l'infection. Dans quelques cas, les patients peuvent être hypothermes (température < 36,5 °C) en cas de choc septique ou apyrétiques (infection latente).

► Elle est due à un dérèglement de la thermorégulation normale. L'homme est homéotherme, c'est-à-dire que sa température reste constante quelle que soit la température ambiante. L'homéothermie est assurée par l'hypothalamus avec, pour conséquence, les effets suivants :

- perte de chaleur par vasodilatation et sudation quand il fait chaud ;
- vasoconstriction et production augmentée de chaleur par des frissons quand il fait froid.

► La fièvre est en rapport avec la production de cytokines pyrogènes produites par les leucocytes activés et autres cellules intervenant dans l'immunité. Les cytokines pyrogènes (interleukine 1, 6, 8, Tumor Necrosis Factor alpha [TNFα]...) modifient le niveau de régulation hypothalamique.

► La fièvre constitue une réaction de défense de l'organisme.

Méthodes de mesure de la température

RECTALE : c'est la méthode la plus utilisée à domicile. Elle permet une mesure très fiable de la température. Elle est évitée en milieu hospitalier où les températures sont prises de façon biquotidienne voire plus pour les patients présentant des sepsis sévères car elle peut entraîner à terme des ulcérations rectales hémorragiques. Elle est contre-indiquée en cas de troubles de l'hémostase.

CUTANÉE : la température est mesurée par un thermomètre placé dans le creux axillaire, en demandant au patient de serrer le bras le long du corps, ou au niveau du pli inguinal. Le thermomètre doit rester au moins 10 minutes. Il faut ajouter 0,5 °C

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

SURVEILLANCE DE LA TEMPÉRATURE

La mesure de la température est très importante pour tout patient quelle que soit la pathologie dont il souffre. La prise systématique de la température peut faire découvrir une fièvre passée inaperçue car peu symptomatique.

- Expliquer au patient l'intérêt de cette mesure.
- Préciser le rythme de la mesure de la température (matin et soir, 3 fois par jour...) et les conditions.
- Rester auprès de lui au moins une fois pour vérifier que ce soit fait dans des conditions correctes.
- Demander au patient d'appeler s'il présente des frissons, des sueurs, une sensation de chaleur (patient hospitalisé) ou de prendre la température devant ces signes (patient à domicile).
- Noter sur la feuille prévue à cet effet les chiffres retrouvés.
- Prévenir le médecin si le patient présente un pic thermique, s'il a des frissons, s'il a une hypothermie et prévoir la réalisation d'hémocultures.

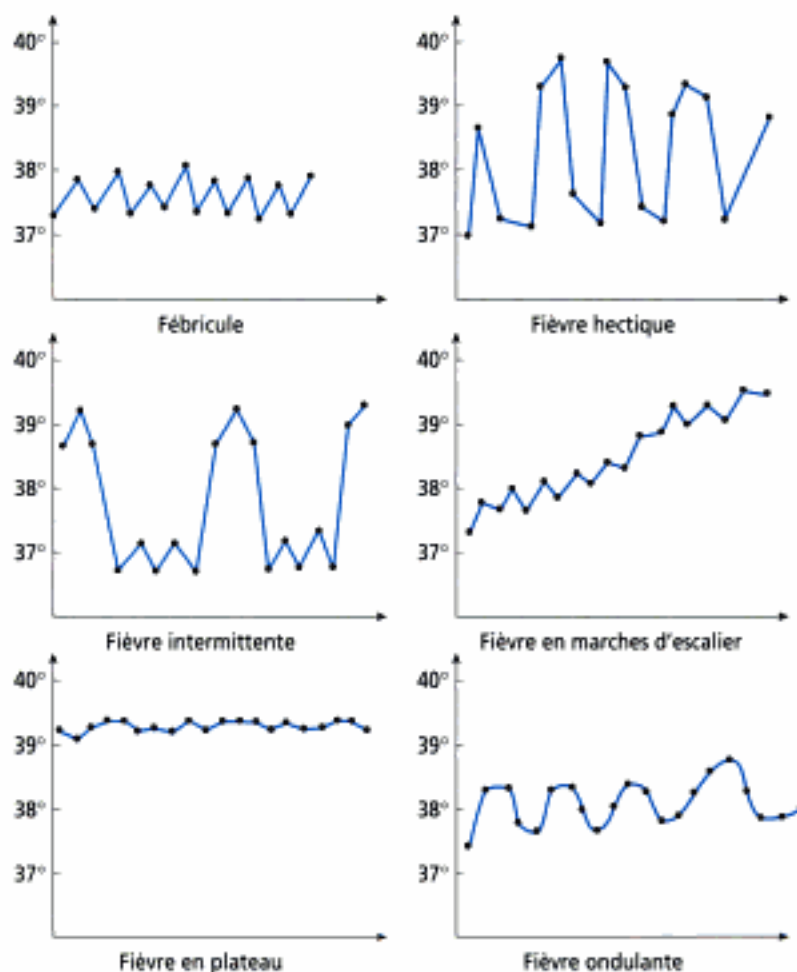


Fig. 4.1 Exemples de courbes thermiques.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

CONDUITE À TENIR EN CAS DE FIÈVRE

- Dévêtir et découvrir le patient.
- Aérer la pièce.
- Refroidir avec un linge mouillé, appliquer des vessies de glace.
- Au mieux quand cela est réalisable donner un bain (eau du bain 2 °C en dessous de la température centrale).
- Faire boire le patient (risque de déshydratation).
- Rassurer le patient et l'aider à exprimer les signes associés à l'hyperthermie (pouvant éventuellement orienter vers une porte d'entrée).
- Prévenir le médecin.
- Réaliser les prescriptions médicales : pratique d'hémocultures et de prélèvements locaux, pose d'une voie veineuse, administrations éventuelles d'antipyrétiques.
- Veiller pendant la période fébrile à l'état de la peau : risque d'escarres chez des patients alités.
- Maintenir dans la mesure du possible une alimentation correcte, qui idéalement devrait être hypercalorique.

pour obtenir la température centrale. Si les conditions de mesure sont respectées rigoureusement, les résultats sont assez fiables et cette méthode est souvent utilisée en secteur hospitalier. Néanmoins, s'il y a un doute, il est préférable de vérifier en prise rectale.

ORALE : cette technique de prise de température est de plus en plus utilisée. Il est nécessaire de disposer d'un thermomètre médical électronique avec batterie équipé d'une sonde orale (et/ou d'une sonde rectale). Lors des mesures, la sonde est recouverte d'un couvre-sonde changé et jeté à chaque prise de température.

AURICULAIRE : thermomètre électronique avec une sonde tympanique.

Normes

La température normale est entre 36,5 °C et 36,8 °C le matin avant de se lever et de déjeuner et aux alentours de 37,5 °C le soir. Elle s'élève chez la femme au moment de l'ovulation, pendant la deuxième partie du cycle menstruel et lors de la prise de progestatifs, après un effort physique, une émotion, un repas très abondant. Elle diminue pendant le sommeil.

Exemples de courbes thermiques (figure 4.1)

- **Fébricule** : température discrètement élevée aux alentours de 37,8-38 °C.
- **Pic fébrile** : élévation brutale et brève de la température (s'observe lors de bactériémies).
- **Fièvre intermittente** : périodes d'accès fébriles entrecoupés de périodes où la température redevient normale (exemple : fièvre tierce et quarte dans le paludisme toutes les 48 et 72 heures).
- **Fièvre en plateau** : maintien d'une température élevée avec disparition de la différentielle entre le soir et le matin.
- **Fièvre hectique** : grandes oscillations thermiques (leishmaniose viscérale).
- **Fièvre en marche d'escalier** : montée progressive de la température.
- **Fièvre ondulante** : ascension et défervescence thermique progressive, évoque la brucellose.
- **Fièvre récurrente** : les périodes de fièvre sont séparées par des périodes d'apyrexie (borrélioses).

La fièvre n'est pas synonyme de maladie infectieuse. Elle peut s'observer dans les maladies inflammatoires (polyarthrite, lupus, maladie de Still), dans les cancers et hémopathies. Elle peut également être médicamenteuse, témoin d'une allergie.

Fréquence cardiaque

ELLE S'ACCÉLÈRE AVEC L'ÉLEVATION DE LA TEMPÉRATURE sauf quelques exceptions : fièvre typhoïde où le pouls est dissocié de la température, patients ne pouvant accélérer leur fréquence cardiaque (blocs auriculo-ventriculaires, bêta-bloquants). La tachycardie est liée à la stimulation du système sympathique.

LA FRÉQUENCE CARDIAQUE SE MESURE au pouls sur une minute ou par l'auscultation cardiaque avec un stéthoscope.

Les pulsations sont perçues par la pulpe du doigt posée sur l'artère. Chaque pulsation correspond au volume sanguin éjecté à chaque systole par le ventricule gauche dans le secteur artériel.

Le pouls peut se mesurer à différents niveaux, là où les artères sont suffisamment superficielles pour être palpées. Il se mesure le plus souvent :

- ▶ **En radial** : bord externe de l'extrémité inférieure de l'avant-bras.
- ▶ **En fémoral** : au pli de l'aîne en cas de choc septique.

VALEURS PHYSIOLOGIQUES DU POULS

Nouveau-né	130-150
1 an	100
5 ans	80
Adulte	70-80, < 60 sportif

VARIATIONS PATHOLOGIQUES

- ▶ **Tachycardie** : pouls accéléré.
- ▶ **Bradycardie** : pouls ralenti.
- ▶ **Arythmie** : pouls irrégulier.
- ▶ **Pouls filant** : à peine perceptible, s'observe dans les hypovolémies (hémorragies, chocs septiques).

Le pouls doit être noté sur la feuille de température, il est mesuré au moment d'une prise de la température.

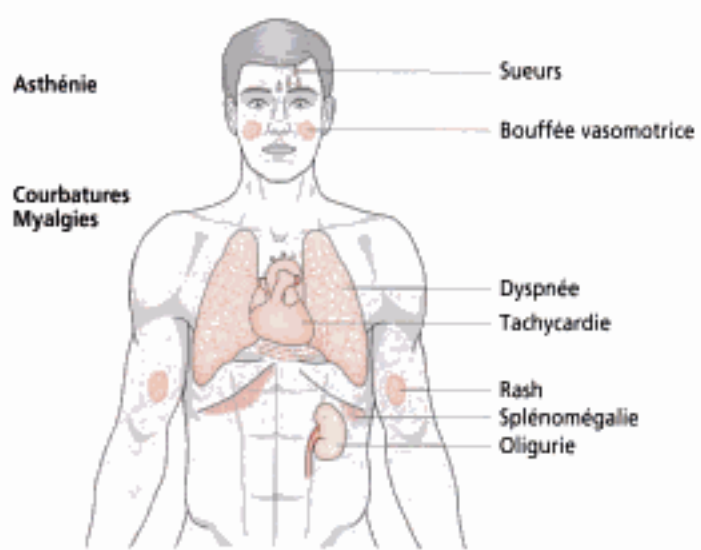


Fig. 4.2 Syndrome infectieux.

Fréquence respiratoire

Elle est parfois modifiée en cas de fièvre avec le plus souvent une polypnée. Elle se mesure sur une minute en comptant les mouvements d'ampliation du thorax. La fréquence respiratoire normale est de 15 cycles par minute.

Signes associés

En matière de sémiologie en pathologie infectieuse, de nombreux signes peuvent être observés, constituant des éléments d'orientation diagnostique. Ils peuvent révéler une porte d'entrée infectieuse ou des localisations secondaires de la maladie. Le syndrome infectieux a également sa propre sémiologie (figure 4.2). Ces signes peuvent être fugaces, non signalés par le malade au médecin et l'infirmier(e) doit éventuellement les rechercher. Ils vont être cités succinctement.

Signes cutanés

Chez tout malade fébrile, la peau doit être examinée avec le plus grand soin à la recherche :

- ▶ **D'une porte d'entrée** expliquant la fièvre : furoncle et anthrax, escarre, brûlure, maladie de peau surinfectée, chancre génital.
- ▶ **D'une éruption cutanée**, rougeole, rubéole, varicelle, scarlatine, fièvre boutonneuse méditerranéenne, syphilis secondaire, maladie de Lyme.

► **D'une localisation septique secondaire** dans le cadre d'une septicémie : pustule staphylococcique ou gonococcique, purpura méningococcémique, gangrène.

L'examen de la peau doit être pluriquotidien et l'infirmier(e) signalera toute lésion cutanée nouvelle sur le dossier de soins et au médecin.

Tout purpura fébrile doit faire évoquer une méningococcémie et conduire à une hospitalisation en urgence.

■ Signes ORL

- Signes d'obstruction nasale, rhinorrhée.
- Otalgies, écoulement purulent de l'oreille.
- Signes de sinusite.

■ Signes respiratoires

- La toux peut être sèche (sans expectoration), grasse, quinteuse.
- L'expectoration peut être muqueuse, collante, mucopurulente, purulente.
- La dyspnée : sensation d'essoufflement.
- La cyanose s'observe sur les lèvres et les ongles (parfois difficile à évaluer chez les patients de race noire).
- La douleur thoracique peut témoigner d'une pleurésie, d'une pneumopathie, d'une péricardite.

■ Signes digestifs

- Nausées, vomissements dans le cadre d'entérites, cholécystites mais aussi méningites.
- Diarrhée avec émission de selles en quantité et en nombre trop importants, peut être aqueuse, glaireuse, hémorragique...
- **Syndrome dysentérique** : débâcle diarrhéique avec l'émission de selles innombrables (jusqu'à 50 par jour) fécales, faites de mucus, de pus et de sang associée à des douleurs abdominales et un ténesme. Les signes généraux sont sévères.
- Douleurs abdominales siégeant essentiellement sur le cadre colique, le ténesme rectal (sensation de besoin imminent d'aller à la selle).

■ Signes urinaires

- Pollakiurie : mictions trop fréquentes.
- Brûlures mictionnelles.
- Hématurie : présence de sang dans les urines.

► **Aspect des urines** : troubles (infection urinaire), foncées acajou (hépatopathie, hémolyse).

- Odeur fétide des urines.
- Douleur lombaire.

■ Signes neuropsychiatriques

- Céphalées.
- Confusion.
- Prostration, torpeur voire coma.
- Signes neurologiques de localisation : troubles de la parole, paralysie faciale...
- **Syndrome méningé** :
 - raideur méningée : nuque raide, signe de Kernig (impossibilité de fléchir à 90° les membres inférieurs sur le tronc sans provoquer une douleur lombaire et une flexion des genoux);
 - céphalées;
 - vomissements, volontiers en jet;
 - photophobie;
 - hyperesthésie cutanée.

■ Signes hématologiques

- **Splénomégalie** : retrouvée dans le paludisme et les septicémies, elle n'est pas spécifique d'une maladie infectieuse et peut être rencontrée au cours des maladies hématologiques ou inflammatoires.
- **Adénopathies périphériques** : cervicales, axillaires, inguinales.

■ Signes rhumatologiques

- **Épanchement articulaire** : se traduit cliniquement par une douleur, une augmentation de volume de l'articulation avec chaleur locale, parfois rougeur et un défaut de mobilité. Tout épanchement doit être ponctionné pour faire une analyse cytot bactériologique.
- **Lombalgie inflammatoire.**
- **Sciatique.**

TOUT FAIT CLINIQUE NOUVEAU signalé par le patient ou observé par l'infirmier(e) et autres soignants lors des soins — toilette, changes, prélèvements ou autres soins — doit être consigné sur le dossier de soins et signalé au médecin. Un « petit » signe peut avoir dans certains cas une importance vitale : constatation d'un purpura dans le cadre d'une fièvre car il peut s'agir d'une

méningococcémie avec purpura fulminans, crépitation au niveau d'une plaie témoignant d'une gangrène tissulaire, installation d'une obnubilation...

Choc septique

LES SIGNES DE CHOC SEPTIQUE DOIVENT ÊTRE PARFAITEMENT CONNUS DES SOIGNANTS. Ils peuvent survenir à n'importe quel moment de l'évolution d'une infection bactérienne et nécessiter des soins d'urgence ainsi qu'un transfert en unité de soins intensifs. Le choc septique est dû à la libération dans la circulation générale de substances toxiques entraînant une insuffisance circulatoire aiguë. Parfois, il s'y associe un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) lié à la toxicité des produits bactériens et des cytokines sur les membranes alvéolaires.

► **La température** : elle est le plus souvent élevée mais elle peut être basse (36 °C) voire normale.

► **Les signes cutanés** : ils sont précoces +++ et la moindre modification cutanée doit immédiatement entraîner un traitement du choc. Il s'agit de *marbrures* (traînées violacées prédominant sur les genoux), d'une *cyanose des extrémités* (nez, orteils, doigts, oreilles, lèvres), d'une *froiderie de la peau*, les veines sont plates voire en creux (hypovolémie). Ces signes sont liés à la vasoconstriction cutanée avec baisse du débit sanguin en périphérie afin de préserver prioritairement un débit sanguin adéquat aux reins, cœur et cerveau. Dans certains cas, la peau est vasodilatée et chaude, on parle parfois de choc chaud.

► **Le collapsus** : la pression artérielle est abaissée voire imprenable, le pouls est faible, rapide parfois irrégulier (pouls filant). Il est parfois non palpable en radial et cubital, il peut souvent être palpé en fémoral. L'abolition du pouls est un signe de gravité. Au début du choc septique, la pression artérielle peut rester dans les limites de la normale. La tachycardie est constante en rapport avec l'augmentation de sécrétion des catécholamines. Les sueurs sont également dues à la sécrétion des catécholamines.

► **Les troubles respiratoires** : le patient est polypnéique, le plus souvent il ne ressent pas de gêne respiratoire et c'est seulement la mesure systématique de la fréquence respiratoire qui met en évidence la polypnée. Dans certains cas, il s'associe

un SDRA avec une hypoxie majeure, un tirage, une dyspnée et des images alvéolo-interstitielles à la radiographie requérant la ventilation assistée.

► **La chute de la diurèse** (oligurie) est constante. Elle est liée à la diminution de la filtration glomérulaire en rapport avec la chute du débit cardiaque. Les urines deviennent foncées, la mesure nécessite la mise en place d'une sonde vésicale.

► **Les troubles digestifs non spécifiques** (nausées, vomissements) sont fréquents.

► **Les signes neurologiques** sont inconstants. Leur présence signe la gravité du choc septique. Ils sont liés à un bas débit cérébral et se manifestent par une agitation avec agressivité puis par une obnubilation voire un coma.

► **Les troubles de l'hémostase** sont assez fréquents : perturbations de la coagulation, diminution des plaquettes par consommation. Ils se manifestent par un purpura, des hématomes, des hémorragies aux points de ponction.

IL NE FAUT PAS ATTENDRE LE TABLEAU COMPLET DE CHOC SEPTIQUE pour en faire le diagnostic et le plus petit signe clinique — baisse tensionnelle, agitation, pâleur... — doit attirer l'attention.

Diagnostic infirmier

Le terme de diagnostic infirmier a été introduit aux États-Unis dès les années cinquante, mais c'est essentiellement à partir des années soixante-dix que des travaux de recherche et d'enseignement ont été entrepris. La définition proposée en 1990 par l'ANADI (Association nord-américaine des diagnostics infirmiers) est la suivante : « Le diagnostic infirmier est l'énoncé d'un jugement clinique sur les réactions aux problèmes de santé actuels ou potentiels, aux processus de la vie d'une personne, d'une famille ou d'une collectivité. Les diagnostics infirmiers servent de base pour choisir les interventions de soins visant l'atteinte des résultats dont l'infirmier(e) est responsable. »

Le diagnostic infirmier est complémentaire du diagnostic médical. Il permet la cohérence de l'intervention infirmière avec une prise en charge individualisée du patient.

L'ÉTABLISSEMENT DU DIAGNOSTIC INFIRMIER PASSE PAR PLUSIEURS ÉTAPES.

Le recueil des données concernant le patient, sa maladie et la perception qu'il en a, son environnement familial et affectif. Cette étape implique des

PRISE EN CHARGE INITIALE D'UN PATIENT ATTEINT DE CHOC SEPTIQUE

M. F. âgé de 68 ans est attendu en unité de soins intensifs. Il vient du service des urgences où il est admis pour une fièvre élevée dans un contexte septicémique. Ce patient est traité par 20 mg de Cortancyl pour une maladie de Horton diagnostiquée il y a 5 mois. Il allait bien depuis la corticothérapie. Deux jours avant son admission, il a présenté des douleurs lombaires, une dysurie et un décalage thermique. Le médecin qui l'adresse signale une aggravation brutale avec un tableau septique

PRÉPARATION DE LA CHAMBRE DU PATIENT

- **Lit avec un matelas antiscarras**
- **Matériel de monitoring**
 - scope cardiaque;
 - appareil automatique de mesure de pression artérielle non invasive;
 - appareil de surveillance d'oxymétrie capillaire périphérique;
 - thermomètre;
 - vérification rapide du bon fonctionnement du matériel de monitoring.
- **Matériel de ventilation**
 - manomètre d'oxygène avec tuyaux, raccords, sonde et/ou lunettes à oxygène;
 - ballon de ventilation autogonflable avec un masque adulte;
 - respirateur avec un circuit stérile, un raccord, un système d'humidification par filtre;
 - matériel d'aspiration trachéale : source de vide avec un manomètre, un système clos d'aspiration à usage unique, des sondes d'aspiration de 3 calibres différents (12, 14, 16), des compresses stériles et/ou gants à usage unique, un spray silicone;
 - matériel d'intubation;
 - vérification rapide du bon fonctionnement du matériel de ventilation.
- **Matériel de perfusion**
 - un pied à sérum avec un panier;
 - une pompe à perfusion;
 - plusieurs pousse-seringues électriques;
 - cathéters, cathlons, nécessaires de fixation, tubulures;
 - macromolécules, solutés de perfusion.
- **Matériel pour le sondage urinaire**
 - sondes urinaires de calibre différent;
 - poches de recueil stériles;
 - champs stériles, huile, eau stérile.
- **Matériel d'aspiration digestive**
 - sondes d'aspiration de calibre différent;
 - système d'aspiration.
- **Divers**
 - antiseptiques;
 - compresses;
 - gants stériles;
 - matériel de prélèvements sanguins;
 - poubelles.

À l'arrivée, M. F. est pâle, cyanosé et conscient. Le corps est froid au contact et les genoux discrètement marbrés. L'abdomen est douloureux. Il a une perfusion d'Heloès en cours, une sonde d'oxygène avec un débit de 5 l/min. Le médecin demande la pratique en urgence d'une gazométrie, d'une NFS, d'un ionogramme sanguin, d'une créatininémie, d'un bilan hépatique, d'une hémoculture, d'un ECBU.

INSTALLATION DU PATIENT

- À son arrivée, l'installation se fait dans le calme et l'efficacité. Un nombre minimum mais suffisant de personnes est requis : l'infirmier(e) responsable aidé d'un(e) aide-soignant(e) ou d'un(e) autre infirmier(e), les brancardiers et le médecin responsable.
- installation sur le lit avec un maximum de douceur, à plat;
 - surélever les pieds;
 - mise en route des appareils de monitoring en expliquant au patient leur fonction;
 - branchement de l'oxygène mural sur la sonde du patient en vérifiant une bonne perméabilité;
 - vérification de la bonne perméabilité de la voie veineuse : débit de perfusion, reflux, douleur, rougeur...;
 - mesure des premiers paramètres et les noter sur la pancarte de surveillance (PA, pouls, fréquence respiratoire, saturation en oxygène, état de conscience et au mieux score de Glasgow).

RÉALISATION DES EXAMENS ET PRESCRIPTIONS MÉDICALES

- **Prélèvements veineux**
 - matériel : garrot, aiguilles de prélèvements, tubes, flacons d'hémocultures;
 - pose du garrot, tapoter la veine pour favoriser le gonflement, prélever après avoir mis des gants, dans des conditions stériles en commençant par les hémocultures pour limiter les contaminations de manipulation;
 - les aiguilles et tous les objets souillés par le sang sont jetés dans les containers prévus à cet effet;
 - étiquetage des tubes prélevés et acheminement le plus rapidement possible au laboratoire avec les bons d'examen remplis;
 - noter les prélèvements sur la pancarte.
- **Gazométrie**
 - le prélèvement est fait le plus souvent au niveau de l'artère radiale;
 - utiliser une aiguille fine (diamètre : $\leq 0,8$ mm);
 - piquer dans l'artère radiale après l'avoir repérée par les pulsations;
 - comprimer environ 5 minutes après avoir retiré l'aiguille;
 - acheminer rapidement au laboratoire après avoir étiqueté la seringue et rempli le bon de demande précisant le type de ventilation et la température.
- **ECBU**
(Voir page 53).

capacités relationnelles afin d'aider le malade à s'exprimer et de comprendre ce qui est vécu à travers l'expression et des connaissances sémiologiques et d'analyse afin d'évaluer l'état clinique.

► **À partir du recueil et de l'analyse des données,** des objectifs de soins sont élaborés en concertation avec le patient permettant la mise en place des actions infirmières.

► **L'évaluation**

Elle cherche à vérifier si les objectifs fixés ont été atteints, et si ces objectifs ont bien répondu à l'attente du patient.

L'outil de base du diagnostic infirmier est le dossier de soins infirmiers.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

QUESTIONS GÉNÉRALES INFIRMIÈRES FACE À DES PATIENTS ATTEINTS DE MALADIES INFECTIEUSES

Face à un patient atteint d'une maladie infectieuse, l'infirmier(e) doit se poser un certain nombre de questions :

1. Quel est le germe en cause ?
2. Quel est son mode de transmission ?
3. Quelles sont les mesures spécifiques à prendre ?
 - au niveau de la chambre (chambre seule) ?
 - matériel à usage unique (draps, alèzes, taies...) ?
 - matériel de soin individualisé ou spécifique (aiguilles rétractables pour éviter la contamination sanguine...) ?
 - les visites sont-elles autorisées, quelles sont les précautions avant d'entrer ?
4. Quelles seront les mesures à prendre pour l'évacuation du linge et des déchets souillés ?
5. Comment sera modifiée la planification des soins au sein de l'unité pour une prise en charge optimale sans « risque » de contamination pour les autres patients ?

Tout soin doit débiter par un lavage de mains soigneux. Plus que le produit utilisé, c'est le facteur temps et la manière de se laver les mains qui importent. L'infirmier(e) aura pris soin de retirer tous ses bijoux. Un soin débute par un lavage de mains et finit par un lavage de mains.

POINTS CLÉS

1. ► La fièvre traduit un dérèglement de la thermorégulation.
2. ► Si elle est habituelle au cours des maladies infectieuses, de très nombreuses autres affections peuvent en être responsables.

3. ► Certaines infections gravissimes (choc septique) peuvent s'accompagner d'hypothermie.

Examens complémentaires en infectiologie

5

Examens spécifiques du diagnostic

PROTOCOLE DE SOINS

Hémocultures

Elles permettent de mettre en évidence après culture sur des milieux adéquats la présence d'agents pathogènes circulants dans le sang : bactéries ou champignons.

Dans le cadre des septicémies d'origine bactérienne, le prélèvement est fait préférentiellement lors d'une poussée fébrile (décharge bactérienne), lors de frissons et en cas d'hypothermie dans un contexte septique (bacilles à gram-négatif). Il est classique de faire 3 hémocultures à quelques heures d'intervalle. Le prélèvement doit être fait avant toute antibiothérapie. En pratique, des hémocultures sont parfois prescrites par le médecin même si la fièvre est modérée en cas de suspicion d'infection car il existe des septicémies peu fébriles (certaines endocardites lentes, septicémies à gonocoques). Elles peuvent être réalisées à 15 minutes d'intervalle si l'état clinique du patient ne permet pas de retarder l'institution d'une antibiothérapie à large spectre, elles sont parfois réalisées alors que le patient a reçu au préalable des antibiotiques et seront positives si l'antibiothérapie est inadaptée.

Milieux d'ensemencement

► Les milieux d'ensemencement usuels aéro- et anaérobies.

► Le milieu de Sabouraud, recommandé pour la culture des champignons bien que les *Candida* sp., les plus fréquents, poussent en général sur des milieux usuels.

► Les résines : diagnostic microbiologique d'une infection traitée.

► Il est nécessaire de repiquer certains prélèvements pour isoler les germes à croissances lentes ou des germes n'entraînant pas de trouble sur les milieux de culture.

PRATIQUE D'UNE HÉMOCULTURE

PRÉPARATION DU MATÉRIEL

- Plateau.
- Compresses stériles.
- Alcool iodé ou Bétadine.
- Garrot.
- Sparadrap hypoallergénique. Corps de pompe type Vacutainer adapté aux diamètres de flacons d'hémocultures.
- Aiguille de prélèvement à ailettes type Butterfly que l'on adaptera directement au corps du Vacutainer.
- Gants stériles systématiques.
- Flacons d'hémocultures (aérobie, anaérobie).
- Container à aiguilles.

PRÉPARATION DE L'INFIRMIER(E)

- Vérification du plateau.
- Contrôler les prescriptions médicales.
- Préparer les documents qui accompagneront l'hémoculture au laboratoire : données cliniques, notamment la température, heure du prélèvement, étiqueter les flacons au lit du malade et les documents écrits.
- Faire un lavage soigneux des mains et avant-bras avec un savon.

PRÉPARATION DU MALADE

- Expliquer la nature de l'examen réalisé (technique et résultat escompté).
- L'installer correctement, au mieux en position semi-assise ou allongée, immobiliser le bras si nécessaire (patient obnubilé ou agité).
- Observer l'aspect des veines et choisir le site de ponction (ne pas prélever des veines perfusées).
- Désinfection large (15 cm concentrique) et prolongée (au moins une minute) de la peau.

PONCTION VEINEUSE

- Mettre les gants avant la ponction veineuse.
- Mettre le garrot et désinfecter la peau du patient.
- Réaliser le prélèvement sanguin.
- Ensemencer les flacons avec le volume de sang (au moins 20 mL au total pour un adulte, 1 à 5 mL pour un enfant) recommandé par les fabricants.
- Ensemencer en premier le flacon aérobie puis le flacon anaérobie.
- Faire un pansement sur le point de ponction (compression au préalable par un aide ou le patient).

RANGEMENT DU MATÉRIEL

- Jeter les aiguilles et matériel souillé de sang dans les containers prévus à cet effet.
- Désinfecter le plateau.
- Se laver à nouveau soigneusement les mains.
- Faire parvenir les flacons et feuilles d'accompagnement au laboratoire le plus rapidement possible.

PROTOCOLE DE SOINS

RECUEIL DES SELLES

- Fournir un récipient propre au patient en lui demandant de recueillir ses selles dans le récipient et de prévenir dès qu'elles sont recueillies.
- Mettre des gants (non stériles).
- Prélever à l'aide d'une spatule une noix de selles à placer dans un récipient stérile.
- Jeter le récipient contenant le reste des selles.
- Se laver les mains.
- Étiqueter le prélèvement et joindre la feuille de renseignements médicaux.
- Faire parvenir le prélèvement au laboratoire le plus rapidement possible. En cas d'impossibilité, conserver quelques heures à + 4 °C.

Techniques récentes d'hémocultures

- La technique *Bactec* permet de détecter automatiquement la pousse bactérienne et donc de raccourcir le délai de positivité des hémocultures.
- La technique de centrifugation-lyse (*Isolator*) est utilisée pour la culture des mycobactéries, des champignons tels *Histoplasma* sp. Ce système permet l'ensemencement direct du culot de centrifugation après la lyse du prélèvement, sur différents milieux choisis et adaptés aux germes qu'on veut isoler. Il permet la quantification des germes.

Hémoculture sur cathéter

Le sang est prélevé à partir du cathéter ou de la chambre implantable avec les mêmes précautions précitées. Le port de gants est obligatoire dans la manipulation des voies veineuses. Une hémoculture doit être prélevée simultanément en périphérie permettant de comparer quantitativement le nombre des bactéries et de parler de septicémie à point de départ d'une voie veineuse si la quantité à partir du cathéter est 5 fois supérieure à celle retrouvée dans le sang périphérique. Un écouvillonnage du point de ponction du cathéter est fait simultanément.

Microhémoculture chez le nouveau-né et le nourrisson

Il y a risque de souillure cutanée lors du micro-prélèvement à travers la peau.

Les prélèvements doivent être immédiatement placés dans des étuves à 37 °C (culture en 1 à 3 jours) ou dans des automates permettant une détection précoce de la croissance bactérienne.

Interprétation du résultat des hémocultures

HÉMOCULTURES POSITIVES

- Plusieurs hémocultures sont positives avec la même espèce bactérienne dans un contexte clinique évocateur : c'est une *septicémie*.
- Plusieurs hémocultures sont positives avec des espèces bactériennes différentes : cette situation s'observe lors d'infections graves chez l'immuno-déprimé (chimiothérapies, cirrhoses, cancers coliques...) ou lors d'infections cutanées (brûlures, escarres...). Le pronostic est sévère.
- Une seule hémoculture est positive : ceci peut correspondre à une authentique infection ou à une contamination (en particulier staphylocoques à coagulase négative).

HÉMOCULTURES NÉGATIVES. Si le contexte clinique est évocateur, il faut penser à la possibilité d'un traitement préalable par les antibiotiques, à une infection liée à des germes à croissance lente, à une infection par des bactéries ne poussant pas en hémocultures usuelles (*Coxiella*, *Chlamydia*, *Legionella*, *Bartonella*).

LES HÉMOCULTURES POUSSENT HABITUELLEMENT EN 24 À 48 HEURES (entérobactéries, staphylocoques). Pour certains germes, elles poussent plus lentement, en 15 jours à 3 semaines, et il est nécessaire de conserver suffisamment longtemps les flacons, en particulier en cas de suspicion d'endocardite.

Coproculture

La flore commensale du tube digestif est composée à 99 % de bactéries anaérobies et d'un pourcentage infime d'entérobactéries. Certaines bactéries entéro-invasives ou sécrétrices d'une toxine peuvent occasionner des diarrhées infectieuses.

Interprétation des résultats

L'EXAMEN DIRECT a pour but la recherche de leucocytes témoignant de l'invasion de la muqueuse intestinale par les bactéries.

L'ENSEMENCEMENT sur milieux appropriés a pour but la recherche des bactéries entéro-invasives : *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* entéropathogène (essentiellement chez les enfants de moins de 2 ans).

LA RECHERCHE DE LA TOXINE DE CLOSTRIDIUM DIFFICILE est faite à la demande du médecin, en cas de

suspicion d'une colite pseudo-membraneuse lors d'une antibiothérapie.

L'ANALYSE DES SELLES est faite systématiquement chez les greffés et souvent chez les neutropéniques afin de noter un éventuel déséquilibre de flore, une colonisation, la fréquence des entérobactéries, des staphylocoques dorés et des levures.

Examen parasitologique des selles

Le plus simple est d'examiner immédiatement les selles émises au laboratoire. Sinon, les selles seront recueillies dans un récipient remis par le laboratoire et conservées au réfrigérateur. En général, on prescrit 2 à 3 examens parasitologiques des selles espacés de quelques jours. Il vaut mieux éviter l'administration de médicaments non résorbables avant l'examen (charbon, huile de paraffine, argiles...).

L'examen est macroscopique puis microscopique direct, après coloration, plus ou moins concentration. Une technique spéciale, celle de Baermann, permet de rechercher les larves d'anguillules. Les parasitoses les plus souvent rencontrées sont : les amibiases, les ascaridioses, les giardiasis, les taeniasis, les bilharzioses intestinales, les cryptosporidioses, les anguilluloses.

Liquide céphalo-rachidien (LCR)

La ponction lombaire (PL) est indispensable et à réaliser en urgence en cas de suspicion de méningite. Elle permet le recueil du LCR physiologiquement stérile et acellulaire. Le classique fond d'œil préalable à la PL afin de déceler une stase papillaire dans le cadre d'une hypertension intracrânienne (HTIC) n'est plus souvent réalisé car il est parfois en défaut et en cas de suspicion d'HTIC une tomodensitométrie est plus fiable. De toute façon, ces examens ne doivent pas retarder la PL, clé du diagnostic de méningite.

L'analyse du LCR repose sur l'aspect du liquide (clair ou purulent), le nombre et la nature des cellules (lymphocytes, polynucléaires altérés ou non), la glycorachie (habituellement abaissée en cas de méningite bactérienne).

Prélèvements dans les cavités naturelles

Ils ont pour but de rechercher une infection locale, d'identifier le germe responsable et d'adap-

AIDE À LA RÉALISATION DE LA PONCTION LOMBAIRE

PRÉPARATION DU MATÉRIEL

- Un plateau.
- Compresses stériles.
- Champ stérile.
- Plusieurs aiguilles de rachicentèse (demander au médecin la taille et le type de l'aiguille souhaitée).
- Alcool iodé ou Bétadine, alcool à 70°.
- Gants stériles.
- Masque (en particulier si injection).
- 4 à 8 tubes stériles (PLthèque-bactério-viro-biochimie-anapath) et application d'Emla avant réalisation.
- Sparadrap hypoallergénique.

PRÉPARATION DU MALADE

- Prévenir le malade du geste qui va être réalisé et de son intérêt.
- Le rassurer en lui expliquant que la piqûre en elle-même est peu douloureuse et que l'examen n'est pas dangereux (la PL est très redoutée par la plupart des patients).
- Installer le malade pour l'examen : soit en position assise sur le lit, jambes pendantes ou au mieux pieds reposant sur un marchepied, un oreiller sur l'abdomen, en lui demandant de creuser son abdomen ; soit en décubitus latéral, en chien de fusil, notamment lorsqu'il existe des troubles de la conscience.

TECHNIQUE DE LA PL

- Le médecin après avoir désinfecté la peau, et mis des gants, pique entre 2 vertèbres lombaires basses, en général en regard des épineuses iliaques antéro-supérieures.
- Le mandrin de l'aiguille est retiré. Les tubes doivent être placés sous l'aiguille pour recueillir le liquide.
- En général, 3 tubes sont utilisés et remplis chacun avec 10 gouttes de LCR. En cas de suspicion de tuberculose méningée, un plus grand volume de LCR est prélevé.

RÉINSTALLATION DU PATIENT

- Remettre le patient allongé sur son lit.
- Prévenir le patient du risque de céphalées dans les heures, voire les jours qui suivent la PL.
- Lui conseiller de rester au repos couché et si les céphalées sont importantes, alors qu'il est assis ou debout, de se recoucher immédiatement (la position allongée fait disparaître les céphalées post-PL).

PRÉLÈVEMENTS

- Étiqueter les tubes.
- Un tube est destiné à la biochimie (protides, glucose, chlore), un à la cytologie, un à la microbiologie (examen direct et culture, recherche éventuellement d'antigènes solubles). Dans certains cas, un 4^e tube peut être nécessaire pour des études virologiques et mycologiques.
- Joindre la feuille de renseignements médicaux.
- Acheminer rapidement les prélèvements au laboratoire : dans du coton pour les maintenir à température autour de 35 °C pour la bactériologie car certains germes tels le méningocoque sont très fragiles, dans de la glace pour la virologie.

ter le traitement. Ils peuvent avoir un intérêt collectif en recherchant un portage de germes chez certains sujets (staphylocoques nasaux résistants à la méthicilline chez des soignants).

PROTOCOLE DE SOINS

PRÉLÈVEMENT DE CAVITÉ NATURELLE

- Recueil de la prescription médicale.
- Prévenir le patient du type de prélèvement effectué et lui expliquer de ne pas faire de toilette préalable.
- Planifier le prélèvement avant toute antibiothérapie locale ou générale.
- Se laver soigneusement les mains avant le prélèvement.
- Utiliser des écouvillons stériles.
- Une fois le prélèvement fait, et après avoir replacé l'écouvillon dans son étui d'origine, étiqueter soigneusement les tubes en joignant pour le laboratoire la feuille de renseignements.
- Faire parvenir le plus rapidement possible le prélèvement au laboratoire. Se laver les mains après le prélèvement.

Nez

- **Dépistage des porteurs de staphylocoques dorés** (épidémie d'infection staphylococcique dans une unité de soins).
- **Recherche d'une porte d'entrée** dans le cadre d'une infection générale.
- **Frottis de muqueuse nasale** en cas de suspicion de lèpre.
- **Recherche d'*Aspergillus*.**
- **Intérêt des prélèvements sous rhinoscopie** du méat moyen pour le diagnostic microbiologique des sinusites (en consultation d'ORL).

Gorge

- **Suspicion d'angine de Vincent et de diphtérie.**
- **Isolement viral** : il faut « racler » la paroi pharyngée postérieure afin de recueillir du matériel cellulaire, et avoir un milieu de transport spécifique.
- **Rarement fait dans le cas d'angines aiguës**, le plus souvent virales et qui doivent être traitées comme des angines à streptocoques.
- **Recherche des porteurs « sains » de méningocoques.**

Peau

Les prélèvements bactériologiques au niveau d'une plaie ou d'une fistule cutanées ont peu d'intérêt en dehors de l'étude de la colonisation chez les brûlés et des infections nosocomiales. Ils isolent un germe de contamination et le résultat n'a pas d'incidence pratique sur le traitement. Des prélèvements sous-cutanés peuvent être réalisés à l'aide d'une aiguille. Au niveau de la peau et des phanères, des prélèvements en vue d'un examen

mycologique sont pratiqués en raclant la peau pour recueillir des fragments d'épiderme, en coupant des morceaux d'ongle, de cheveux. Les prélèvements sont recueillis sur une boîte de Petri.

Sécrétions génitales

CHEZ L'HOMME

- avant la première miction au niveau de l'urètre;
- en cas d'écoulement purulent (gonocoque), le prélèvement est réalisé après pression de l'urètre sur un écouvillon;
- la recherche des germes type *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* se fait par grattage à la curette de l'urètre méatique;
- des prélèvements anaux à l'aide d'un écouvillon peuvent être réalisés;
- ces prélèvements doivent être réalisés au mieux au laboratoire.

CHEZ LA FEMME

- au niveau de l'endocol après mise en place d'un spéculum, par un écouvillon ou une pipette puis étalés sur une lame;
- compte tenu d'une flore saprophyte abondante chez la femme, l'interprétation est difficile. La présence de leucocytes (> 5 par champ) est en faveur d'une inflammation.

L'EXAMEN DIRECT permet un diagnostic rapide pour le gonocoque (coloration au bleu de méthylène), *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis* (Giemsa), *Chlamydia trachomatis* et *Herpes simplex* type 2 (immunofluorescence directe) et *Gardnerella vaginalis*.

CULTURES. Il faut au moins 24 heures de culture pour les streptocoques, *Listeria*, *Haemophilus influenzae* — et plus pour les cultures de *Chlamydia* et virus.

Conjonctives

Le prélèvement se fait à l'aide d'écouvillons stériles à l'angle interne de l'œil.

Examen cyto bactériologique des crachats (ECBC)

Il consiste à recueillir une expectoration provenant du tractus respiratoire inférieur. Le problème majeur de cet examen est le risque de contamination lors du passage du crachat dans l'oropharynx qui héberge naturellement des bactéries.

ries et le recueil d'un échantillon provenant uniquement de l'oropharynx. Il n'a d'intérêt que pour le diagnostic des infections communautaires. Quand il s'agit d'infections sévères mettant en jeu le pronostic vital, survenant sur des terrains particuliers ou nosocomiales, l'examen des prélèvements du tractus respiratoire inférieur est fait de façon à éliminer la contamination oropharyngée en allant au « site de l'infection » : ponction trans-trachéale, fibroscopie bronchique avec brosse protégée, lavage alvéolaire.

Examen cytbactériologique des urines (ECBU)

Conditions d'examen

Examen souvent prescrit, il doit, pour être interprétable, être réalisé selon un protocole rigoureux :

- ▶ **À faire avant toute antibiothérapie.**
- ▶ **De préférence, avant la première miction le matin** mais il peut être fait à n'importe quel moment de la journée ou de la nuit si l'état du patient nécessite l'institution d'une antibiothérapie urgente.
- ▶ **Le recueil des urines doit se faire en évitant la souillure à partir des organes génitaux externes.**
 - **Femme** : toilette vaginale, désinfection du méat urétral par une solution de Dakin, mise en place d'un tampon vaginal en cas de pertes. Recueil : 2^e jet.
 - **Homme** : désinfection du gland par une solution de Dakin. Recueil : 2^e jet, prépuce relevé.
 - **Nourrisson et jeune enfant** : désinfection du méat urétral par une solution de Dakin. Désinfection de la peau et du périnée. Recueil : laisser en place une poche autocollante stérile pendant 30 minutes.
- ▶ **Laboratoire** : à amener le plus rapidement possible, si la transmission est retardée, conserver les urines à + 4 °C au maximum 12 heures.

Interprétation des résultats

Le diagnostic d'infection urinaire est affirmé si les 2 critères cytbactériologiques cités ci-dessous sont présents.

- ▶ **Présence d'au moins 10⁴ leucocytes par mL d'urines.**
- ▶ **Présence d'au moins 10⁵ germes par mL d'urines.**

Les bandelettes réactives (Multistix, Nephur test) ont essentiellement une valeur prédictive négative (90 à 98 %) évitant certains ECBU.

PROTOCOLE DE SOINS

RECUEIL D'EXPECTORATION

M. G., âgé de 45 ans, sans antécédents notables, est hospitalisé pour une fièvre à 39,5 °C associée à une toux, une expectoration « grasse », des frissons. Le médecin constate à l'examen clinique, un foyer droit qui est confirmé par la radio. Un examen cytbactériologique des crachats est prescrit.

EXPLICATION AU MALADE DE LA NATURE DE L'EXAMEN À RÉALISER

- Expliquer l'importance d'obtenir une expectoration en provenance du foyer afin d'identifier la bactérie responsable de la pneumopathie et d'adapter au mieux l'antibiothérapie.
- Expliquer la nécessité de faire un effort de toux pour expectorer.

MODALITÉS PRATIQUES

- Installer un champ stérile.
- Rinçage de la bouche par une solution antiseptique afin de limiter la contamination oro-pharyngée.
- Faire cracher le patient et recueillir les échantillons en fin de toux.
- Si le patient n'arrive pas à expectorer correctement, se faire aider d'un kinésithérapeute.
- Recueillir les échantillons sur les tubes nécessaires.
- Réinstaller le patient après l'examen, en profiter pour vérifier que les conditions respiratoires sont correctes.
- Se laver les mains.
- Étiqueter les flacons.
- Remplir les demandes d'examens complémentaires.
- Faire apporter le prélèvement au laboratoire car l'examen direct est primordial. Un examen direct et les cultures sont faits à la recherche de BK quand ils sont spécifiquement demandés.

Frottis sanguin

Cet examen pratiqué en urgence, de préférence lors d'un accès fébrile, permet de mettre en évidence le *Plasmodium* et de déterminer son genre. Les borrelioses peuvent également être vues sur un frottis.

On prélève une goutte de sang avec un vaccinostyle au bout d'un doigt. Cette goutte est immédiatement étalée sur une lame dégraissée, séchée et analysée rapidement au microscope.

On peut aussi prélever 5 mL de sang sur EDTA puis envoyer le tube au laboratoire qui se chargera de l'étalement sur lame.

Goutte épaisse

Cet examen permet de confirmer le diagnostic de paludisme et de suivre l'efficacité du traitement. On prélève une goutte de sang sur lame sans l'étaler, si possible au moment d'un pic fébrile. La goutte de sang est défibrinée avec une autre lame et séchée pendant 24 heures. Puis, elle est colorée et examinée au microscope.

Examens d'orientation en pathologie infectieuse

▲ Généralités sur la numération formule sanguine plaquettes

C'est un examen d'orientation fondamental en pathologie infectieuse. Cet examen compte les éléments figurés du sang : globules rouges et hémoglobine, globules blancs et plaquettes. Le comptage se fait par des compteurs électroniques, une étude cytologique de la lame doit être réalisée si les résultats obtenus par la machine sont douteux.

Prélèvement

5 mL de sang sur EDTA (il n'est pas nécessaire d'être à jeun).

Résultats et interprétation

HÉMOGLOBINE

Un taux d'hémoglobine inférieur à 12 g/100 mL (le taux est plus élevé chez l'homme) définit l'anémie. Elle s'observe dans tous les états inflammatoires chroniques quelle qu'en soit l'origine et peut être notée dans le cadre d'infections trainantes : tuberculose évolutive, ostéomyélite chronique, endocardite subaiguë... Elle peut être en rapport avec une hémolyse : paludisme, infection à *Clostridium perfringens*, *Mycoplasma pneumoniae*. L'aspect et la forme des hématies peuvent orienter vers le mécanisme de l'anémie.

LEUCOCYTES

► Les leucocytes sont les cellules impliquées dans la défense immunitaire de l'organisme vis-à-vis des organismes « étrangers », entre autres les agents infectieux.

► Modifications pathologiques

– Polynucléose : polynucléaires neutrophiles (PN) $> 7\,000/\text{mm}^3$ (chez l'adulte) en cas d'infections bactériennes mais aussi certains cancers et maladies inflammatoires.

– Neutropénie : PN $< 1\,500/\text{mm}^3$, agranulocytose $< 500/\text{mm}^3$ en cas de viroses, d'hémopathies ou postchimiothérapie.

– Éosinophilie : éosinophiles $> 500/\text{mm}^3$ en cas d'helminthiases, allergies, cancers.

– Lymphocytose : $> 4\,000/\text{mm}^3$ adulte, $> 7\,000/\text{mm}^3$ enfant en cas de viroses.

– Lymphopénie : $< 1\,000/\text{mm}^3$ en cas d'infection VIH, hémopathies.

– Syndrome mononucléosique : augmentation des cellules mononucléées avec cytoplasme hyperbasophile, viroses notamment mononucléose, toxoplasmose.

PLAQUETTES

► Normes : 150 à $300\,000/\text{mm}^3$.

– Hyperplaquetose : états inflammatoires chroniques (endocardites...).

– Thrombopénie ($< 150\,000/\text{mm}^3$) s'observe dans les coagulations intravasculaires disséminées (CIVD) ; par exemple : infections à bacilles à gram-négatif, à *Clostridium perfringens*, paludisme et dans certaines viroses.

▲ Marqueurs de l'inflammation

Vitesse de sédimentation globulaire (VS)

► Prélèvement : 1,5 mL sur un tube citraté 3,8 (concentration en citrate différente des tubes citratés habituels).

► Principe : les hématies sédimentent au fond du tube de Westergreen et le plasma reste à la partie supérieure du tube. La VS est la hauteur calculée en millimètres de la couche de plasma après une heure. La VS à la 2^e et 24^e heure n'ont pas d'intérêt.

► Normes : adultes : 10 mm ; adulte de plus de 70 ans : 30 mm. Au cours de la grossesse et période menstruelle : légèrement augmentée.

► Interprétation : cet examen est peu spécifique et est élevé dans tous les états inflammatoires quelle que soit l'origine : infection, cancer, rhumatismes inflammatoires. La VS peut être élevée en dehors d'une inflammation, en particulier en cas d'hyperprotidémie (gammapathies mono- ou polyclonales).

C-Reactive Protéine (CRP)

► Prélèvement : 5 mL sur un tube sec non silicocé.

► Interprétation : plus sensible que la VS, elle est également non spécifique, s'élevant dans tous les états inflammatoires quelle qu'en soit l'origine. Elle n'est pas modifiée par les hyperprotidémies. Les autres protéines de l'inflammation — orosomucoïde, alpha-globulines, haptoglobine, transferrine... — n'apportent rien de plus par rapport à la CRP.

Examens biochimiques

Transaminases

► **Prélèvement** : 5 mL sur un tube sec avec gel.

► **Interprétation** : les ASAT, ALAT témoignent d'une cytolysé hépatique. Elles sont élevées dans les hépatites virales et dans les hépatites infectieuses quelle qu'en soit l'origine. Elles n'ont pas de valeur spécifique.

Procalcitonine

Son élévation suggère une origine bactérienne au cours d'un syndrome infectieux.

Traitement antibiotique

Définitions

LA CONCENTRATION MINIMALE INHIBITRICE (CMI) est la plus faible concentration d'antibiotiques pour laquelle il n'y a pas de croissance visible après 18 heures de culture à 37 °C. La CMI 50 est la concentration d'antibiotiques qui inhibe 50 % des souches de l'espèce bactérienne étudiée.

LA CONCENTRATION MINIMALE BACTÉRICIDE (CMB) est la plus faible concentration d'antibiotiques qui ne laisse que 0,01 % de bactéries survivantes de l'inoculum initial après 18 heures de culture à 37 °C. Un antibiotique est **bactéricide** quand les concentrations minimales inhibitrices sont proches des concentrations minimales bactéricides.

L'ÉTUDE DE LA SENSIBILITÉ DES GERMES AU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE EST HABITUELLEMENT APPRÉCIÉE PAR L'ANTIBIOGRAMME réalisé le plus souvent par la méthode des disques. Le diamètre d'inhibition obtenu autour du disque imprégné d'une quantité d'antibiotique donné, est comparé à des diamètres critiques définis. On définit donc des **bactéries résistantes, sensibles ou intermédiaires**.

LE POUVOIR BACTÉRICIDE DU SÉRUM étudie l'activité bactéricide de dilution progressive du sérum (pic + résiduelle) d'un malade contenant les antibiotiques vis-à-vis de la souche bactérienne responsable de l'infection. Il est habituellement demandé en cas d'infection systémique sévère (endocardite) et éventuellement chez les sujets neutropéniques. Il n'est proposé qu'en cas d'échec

de traitement d'une infection sévère ou en cas d'un relais oral d'une antibiothérapie veineuse.

Dosages d'antibiotiques

UN ANTIBIOTIQUE PEUT ÊTRE DOSÉ DANS LE SÉRUM OU DANS UN TISSU. Ces dosages sont habituellement réalisés en pratique clinique dans le sérum, parfois dans le LCR. Seules deux familles d'antibiotiques sont dosées en pratique courante :

► **Les aminosides sont des antibiotiques « concentration dépendants »**, c'est-à-dire que l'efficacité bactériologique est dépendante de la concentration sérique obtenue au pic. Ils nécessitent une surveillance du pic, mesuré 30 minutes après la fin d'une perfusion intraveineuse de 30 ou 60 minutes après une injection intramusculaire.

► **Les glycopeptides sont des antibiotiques « temps dépendants »** c'est-à-dire que l'efficacité antibactérienne est d'autant plus importante que la concentration résiduelle (avant l'injection suivante) est élevée par rapport à la CMI.

LES ANTIBIOTIQUES PEUVENT ÊTRE ÉGALEMENT DOSÉS DANS UN BUT DE TOLÉRANCE pour éviter l'apparition d'une toxicité en particulier en cas de terrain sous-jacent à risque, de traitement prolongé ou d'interaction médicamenteuse, notamment chez les patients infectés par le VIH et traités par antirétroviraux ou les patients transplantés d'organe ou allogreffés de cellules souches périphériques recevant des immunosuppresseurs. Les aminosides doivent donc également être dosés en résiduel : les taux résiduels élevés sont significativement associés à un risque d'apparition d'insuffisance rénale ou de pathologie cochléo-vestibulaire. Les dosages de glycopeptides sont moins prédictifs de la survenue d'une toxicité. L'administration en dose unique quotidienne des aminosides limite l'intérêt des dosages de ces molécules dans les traitements courts chez les sujets immunocompétents.

Sérologies

Généralités

LE PRINCIPE REPOSE SUR LA PRODUCTION D'ANTICORPS SPÉCIFIQUES LORS DES MALADIES INFECTIEUSES. Le sérodiagnostic dépiste les anticorps et en mesure le taux. L'existence d'une sérologie posi-

tive peut témoigner soit d'une infection ancienne ou d'une vaccination avec un taux d'anticorps résiduels détectables dans le sérum, soit d'une primo-infection. Son interprétation nécessite donc de connaître le statut sérologique antérieur. La détection d'IgM spécifiques peut en cas de positivité aider à l'interprétation de la sérologie (primo-infection, réinfection...). L'élévation du taux des anticorps à 15 jours d'intervalle d'au moins 2 dilutions est également en faveur d'une infection récente. Il existe quelques réactions croisées entre certaines sérologies (exemple : yersiniose et brucellose). Le taux des anticorps s'élève parfois dans les syndromes inflammatoires.

LES INDICATIONS essentielles de prescription des sérologies sont les suivantes :

- **Nécessité de connaître l'état immunitaire du patient** vis-à-vis de certains agents infectieux du fait du risque connu d'une primo-infection (exemple : toxoplasmose et rubéole chez la femme enceinte) ou d'une réactivation (cytomégalovirus chez le greffé, toxoplasmose chez le sujet infecté par le VIH).
- **Diagnostic d'une infection évolutive** en sachant que dans de nombreuses circonstances, l'interprétation est délicate. Par ailleurs, le délai de réponse (3 à 4 semaines quand 2 prélèvements sont nécessaires) permet un diagnostic rétrospectif.

■ Principales sérologies

L'interprétation des sérologies est détaillée dans les chapitres se référant à la pathologie. En outre, seules les sérologies ayant un intérêt pratique seront citées.

Maladies bactériennes

Brucellose (Wright).
Chlamydia.
Legionella pneumophila.
Leptospirose.
Lyme.
Mycoplasma pneumoniae.
Rickettsioses. Fièvre Q.
Syphilis.
Typhoïde (Widal et Felix).
Marqueurs streptococciques : ASLO.

Maladies virales

Hépatite A, B, C, D, E.
VIH₁ et VIH₂. HTLV1. HHV8.

CMV.

Rubéole.

Sérologie de Paul et Bunnell-Davidson.

Maladies parasitaires

Toxoplasmose.	Toxocarose.
Trichinose.	Amibiase.
Bilharzioses.	Filarioses.
Trypanosomias.	Leishmanioses.
Distomatoses.	Cestodoses larvaires.

Mycoses

Les sérologies les plus couramment demandées sont les sérologies aspergillaires et candidosiques. Ces dernières peuvent être en défaut chez le sujet immunodéprimé et la découverte d'une sérologie positive n'est pas toujours témoin d'une mycose évolutive.

Détection des antigènes

- **Antigènes HBs, δ (delta).**
- **Antigènes solubles dans le cadre des méningites** (sang, LCR ou autres liquides biologiques) : méningocoque, pneumocoque, *Haemophilus* type B d'intérêt discuté.
- **AG *Legionella pneumophila***, groupe 1 dans les urines.
- **Antigènes cryptococcique, aspergillaire** (sérum, LCR, lavage alvéolaire).
- **Antigène p24 (VIH).**
- **Antigène CMV** chez l'immunodéprimé.

PCR (Polymerase Chain Reaction)

La PCR a été conçue en 1983. Le principe est la multiplication sélective d'un fragment d'ADN donné. Elle représente un progrès énorme dans le domaine de la recherche où l'examen de l'ADN est indispensable. Elle a dorénavant des applications pratiques en médecine (virologie, médecine légale, maladies génétiques, cancérologie).

C'est une technique très sensible qui permet de dépister de petites quantités de micro-organismes éventuellement non identifiables par des techniques classiques et donc de faire un diagnostic précoce. De nombreuses méthodologies sont désormais disponibles et nécessitent une valida-

tion rigoureuse avant de pouvoir être proposés en utilisation médicale courante. Néanmoins, dans de nombreux cas, la technique **manque encore de spécificité** avec une proportion non négligeable de faux positifs liés à des problèmes de contamination. Outre l'intérêt diagnostique, la PCR a un intérêt dans la quantification de la charge virale (hépatite, VIH) en permettant une évaluation pronostique, utile pour les choix thérapeutiques. Dans le cadre de l'infection VIH, elle fait partie du bilan initial de tous les sujets infectés et du suivi.

Une liste non exhaustive des principales applications en médecine clinique est citée ci-contre.

VIH.

HTLV-1, HHV6, HHV8, EBV, virus JC, Adénovirus.

CMV (sang et LCR).

Bk virus dans les urines.

HSV, VZV dans le LCR.

Hépatites B et C.

Infections à virus lents cérébraux (virus JC) (voir p. 201).

Chlamydia trachomatis (spécificité proche de 100 %).

Mycobactéries (souvent intéressante en cas de positivité de l'examen direct).

Legionella pneumophila.

Trypanosoma cruzi.

Toxoplasma gondii.

Leishmania.

POINTS CLÉS

1. ► Si les infections bactériennes s'accompagnent habituellement d'un taux élevé, voire très élevé, des polynucléaires neutrophiles, un grand nombre de maladies infectieuses peuvent présenter peu d'anomalies des globules blancs, voire s'accompagner de neutropénie, lymphocytose ou lymphopénie.
2. ► Inversement un **taux élevé de polynucléaires** se

voit au cours de pathologies non infectieuses, en particulier néoplasiques.

3. ► L'hémoculture est l'examen fondamental devant un état septicémique car il confirme le diagnostic en précisant le germe en cause et permet une antibiothérapie adaptée. D'où la nécessité pour l'infirmière d'une technique parfaite.

Principales infections bactériennes

6

Certaines infections ne seront pas traitées, car elles seront exposées dans d'autres Cahiers de l'infirmier(e) (tuberculose en pneumologie, maladies infantiles en pédiatrie...).

Septicémies

Généralités

LES SEPTICÉMIES SONT DES INFECTIONS GÉNÉRALES correspondant à des décharges massives et répétées de germes dans la circulation à partir d'un foyer septique initial (porte d'entrée). Les formes nosocomiales sont préoccupantes par leur fréquence, leur gravité, car elles surviennent sur des terrains affaiblis et sont dues à des germes multi-résistants. Elles sont responsables d'une surmortalité ainsi que d'hospitalisations prolongées. À l'opposé, les septicémies communautaires gardent un pronostic meilleur.

LA BACTÉRIÉMIE est, au contraire, un passage bref et transitoire d'une faible quantité de bactéries dans le sang, habituellement sans conséquence clinique, sauf en cas de déficit immunitaire, d'anomalie valvulaire, cardiaque ou de matériel prothétique dans l'organisme.

LES SEPTICÉMIES REPRÉSENTENT UNE URGENCE DIAGNOSTIQUE ET THÉRAPEUTIQUE, nécessitant l'hospitalisation afin d'éviter la principale complication qu'est le choc septique.

Épidémiologie

LES GERMES LE PLUS SOUVENT EN CAUSE SONT LES BACILLES À GRAM-NÉGATIF avec leurs effets toxiques propres (en premier lieu les entérobactéries dont *Escherichia coli*), et les cocci à gram-positif : staphylocoques et streptocoques.

CERTAINS GERMES PEUVENT ÊTRE SUSPECTÉS EN RAISON DU TERRAIN :

► Chez un patient splénectomisé : *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ou une entérobactérie.

► Chez les VIH positifs : *Streptococcus pneumoniae*, les salmonelles et les mycobactéries atypiques en dessous de 100 lymphocytes CD4/mm³.

► Chez le neutropénique : entérobactéries et pyocyaniques disséminent par translocation intestinale, cocci à gram-positif liés aux cathéters IV.

Clinique

La présentation clinique d'une septicémie est très variée : elle peut être celle de l'infection causale (pyélonéphrite, pneumopathie...) ou d'une localisation infectieuse secondaire et la positivité des hémocultures identifie alors le syndrome septicémique.

En l'absence de foyer patent, on observe une fièvre, des frissons, des sueurs, une splénomégalie ou des signes d'insuffisance circulatoire. L'hypothermie se rencontre volontiers au cours des sepsis à bacilles à gram-négatif. La gravité de la septicémie est jugée sur le terrain (nouveau-né, sujet âgé...), l'état hémodynamique, respiratoire et neurologique, les anomalies hématologiques et biochimiques.

Diagnostic

LE DIAGNOSTIC DE SEPTICÉMIE EST AFFIRMÉ PAR LES HÉMOCULTURES. Les prélèvements sont effectués avant tout traitement antibiotique (voir page 49). L'étude au laboratoire permet l'identification du germe et la définition de sa sensibilité par antibiogramme. La mesure de la CMI, du pouvoir bactéricide des antibiotiques in vitro, l'étude du pouvoir bactéricide du sérum sont parfois utiles au choix du traitement de seconde intention ou à la surveillance de l'efficacité.

LA PORTE D'ENTRÉE est recherchée par l'examen clinique aidé de certaines investigations (échographie, scanner, IRM...). L'opportunité d'un prélèvement local à visée bactériologique doit être discutée.

LES LOCALISATIONS SEPTIQUES SECONDAIRES peuvent nécessiter un traitement propre et exposent à une récurrence si elles sont méconnues. Elles

peuvent permettre également des prélèvements bactériologiques, avec examen direct.

▲ Traitement

Principes généraux de l'antibiothérapie

- Elle est instituée sans toujours attendre les résultats bactériologiques, en fonction de la porte d'entrée suspectée, du terrain, du malade et de l'origine communautaire ou nosocomiale. En cas d'infection nosocomiale, la connaissance de l'écologie bactérienne locale est fondamentale.
- Après isolement du germe, l'antibiothérapie est adaptée à sa sensibilité *in vitro*.
- Elle est habituellement constituée d'une bithérapie.
- La durée habituelle du traitement est de deux semaines si la porte d'entrée a été éradiquée et s'il n'y a pas de localisation secondaire.
- Le traitement est initialement administré par voie parentérale. Le passage secondaire à une antibiothérapie plus simple (monothérapie, voie orale) est décidé en fonction de l'évolution initiale et des données du laboratoire.
- L'antibiothérapie tient compte des antécédents allergiques, de l'âge, d'une éventuelle insuffisance hépatique ou rénale.
- Des dosages sériques peuvent être nécessaires, en particulier pour les aminosides et les glycopeptides (vancomycine, teicoplanine).

Traitements adjuvants

Il s'agit du traitement de la porte d'entrée (ablation d'une sonde urinaire, d'un cathéter, évacuation d'un abcès, chirurgie abdomino-pelvienne...), de certaines localisations secondaires et d'un choc septique débutant. La prise en compte d'une déshydratation, d'un trouble hydro-électrolytique et de toute pathologie sous-jacente — décompensée ou non — est un élément essentiel du pronostic.

Antibiothérapie selon les germes

STAPHYLOCOQUES. La conduite thérapeutique de première intention est différente selon qu'il s'agit d'un staphylocoque de ville (40 % des septicémies à staphylocoques) ou hospitalier. Dans le premier cas, le traitement de choix est l'association d'oxacilline avec un aminoside au moins pendant les premiers jours. Dans le deuxième cas, le traitement de première intention doit être la vancomy-

cine ou la teicoplanine seule ou associée à la fosfomycine ou la rifampicine. Une fluoroquinolone, la rifampicine ou l'acide fusidique ne peuvent être utilisés en monothérapie en première intention. Leur utilisation n'est possible qu'au vu de l'antibiogramme et toujours en association initiale afin d'éviter l'émergence de mutants résistants.

STREPTOCOQUES. Le traitement repose sur l'association d'ampicilline et d'un aminoside. L'aminoside ne sera utilisé que pendant les premiers jours de traitement en cas de streptocoque non D et pendant toute sa durée en cas d'infection à entérocoques.

PNEUMOCOQUES. Le traitement de choix est l'ampicilline ou une céphalosporine de 3^e génération par voie intraveineuse. Des posologies élevées sont nécessaires lorsque l'on suspecte un pneumocoque de sensibilité réduite aux pénicillines.

ENTÉROBACTÉRIES. On utilisera en première intention une céphalosporine de 3^e génération ou une fluoroquinolone. L'association à un aminoside pendant les premiers jours de traitement est utile pour augmenter la vitesse de bactéricidie.

PYOCYANIQUES. Le traitement de première intention repose sur l'association de ceftazidime et d'un aminoside par voie intraveineuse. D'autres possibilités sont tout aussi valables comme l'association pipéracilline-tazobactam + aminoside, ceftazidime-ciprofloxacine ou imipénème-aminoside, selon les notions connues de la sensibilité de cet agent bactérien dans l'environnement.

ANAÉROBIES. Le traitement repose sur une bêta-lactamine type pénicilline G ou Augmentin en cas d'anaérobies gram-positif type *Clostridium* ou *Flagyl* ou Augmentin en cas d'anaérobies gram-négatif.

▲ Prophylaxie

- Il s'agit avant tout de la prévention des infections nosocomiales : respect des règles de l'hygiène hospitalière, de l'asepsie des gestes invasifs, des précautions visant à éviter la transmission de bactéries d'un patient à l'autre. Une antibioprophylaxie se discute pour certaines procédures invasives sur certains terrains.
- Le rôle préventif de la vaccination contre le pneumocoque, *Haemophilus influenzae* type B ou le méningocoque, est probable.

► **S'agissant des septicémies communautaires**, la prévention repose sur le traitement précoce et adapté de tout foyer bactérien.

► **Les mesures d'hygiène générale** participent à la prévention des infections d'origine digestive ou liées à des risques professionnels particuliers.

Endocardites infectieuses

■ Généralités

► **L'endocardite infectieuse** est une septicémie avec localisation sur la tunique interne du cœur, responsable de complications locales (végétations, perforations valvulaires, ruptures de cordage, abcès myocardique) et générales (embolies septiques, infarctus viscéraux, anévrysmes mycotiques, néphropathie glomérulaire). Elle s'accompagne parfois d'une insuffisance cardiaque ou de troubles du rythme.

► **L'endocardite reste une infection grave souvent mortelle** (10 à 45 % pour les endocardites à staphylocoques), nécessitant un traitement anti-infectieux précoce, fréquemment associé à un traitement chirurgical.

► **Les complications cardiaques** sont la première cause de décès avant les complications neurologiques.

■ Pathogénie

On distingue classiquement les endocardites sur valves natives (85 % des cas) et les endocardites sur prothèses (15 %).

ENDOCARDITES SUR VALVES NATIVES

► **Parmi les endocardites sur valves natives, la forme subaiguë ou maladie d'Osler est la plus fréquente.** Il s'agit d'une greffe infectieuse sur une lésion cardiaque préexistante (valvulopathie rhumatismale...).

► **Les endocardites aiguës** représentent un tiers des endocardites sur valves natives et se développent sur un cœur sain.

► **Les germes les plus fréquemment rencontrés** sont les streptocoques (68,5 %), le staphylocoque doré (14,2 %), les bacilles à gram-négatif (5 %). La recherche de la porte d'entrée est orientée par les résultats bactériologiques. Les hémocultures sont stériles dans 10 % des cas. Ceci s'observe en cas d'antibiothérapie antérieure récente, de strepto-

coques déficients, de germes difficiles à isoler (*Haemophilus*, brucelles *Coxiella burnetii*, *Bartonella* sp., *Tropheryma whippelii*, *Chlamydia*), d'endocardites fongiques.

ENDOCARDITES SUR PROTHÈSES

► **Elles compliquent 0,9 à 5,7 %** des prothèses valvulaires et sont responsables d'une mortalité allant jusqu'à 90 % quand elles sont dues aux staphylocoques dorés.

► **Les germes responsables** sont différents en cas d'endocardite précoce (deux mois suivant l'intervention : 30 %) ou d'endocardite tardive (après deux mois : 70 %). Dans les endocardites précoces, les cinq germes les plus fréquemment rencontrés sont le staphylocoque épidermidis, le staphylocoque doré, les bacilles à gram-négatif, les champignons puis les streptocoques. Dans les endocardites tardives, ce sont les streptocoques, *Staphylococcus epidermidis*, les bacilles à gram-négatif, le staphylocoque doré puis les champignons qui sont en cause.

■ Circonstances cliniques du diagnostic

► **Découverte d'un souffle cardiaque** non connu antérieurement ou modification d'un souffle déjà connu, en contexte fébrile.

► **Signes de mauvaise tolérance hémodynamique** (insuffisance cardiaque) évoluant dans un syndrome infectieux avec une fièvre d'allure variable, une altération de l'état général, une splénomégalie (inconstante), un syndrome inflammatoire biologique.

► **La présentation clinique** peut être dominée par une complication (lésion secondaire septique) :

- neurologique (céphalées, méningite, syndrome déficitaire);
- embolique artérielle (intra-abdominale ou périphérique);
- cutanéomuqueuse (purpura, faux panaris, érythème palmo-plantaire, hémorragies sous-unguéales)...

■ Diagnostic

Le diagnostic de l'endocardite repose sur des examens microbiologiques et cardiaques.

► **Plusieurs hémocultures** doivent être réalisées dans les premières heures en prévenant le laboratoire de bactériologie du diagnostic suspecté. Des

sérologies peuvent être demandées en cas de germes atypiques (*Coxiella*, *Chlamydia*, *Bartonella* sp...). Le recours à des techniques de biologie moléculaire est désormais la règle en cas d'hémocultures négatives.

► **L'échographie cardiaque** permet d'obtenir la confirmation du diagnostic en montrant par voie transthoracique ou transœsophagienne une ou plusieurs végétations, des abcès péricardiaux ou septaux. Elle quantifie l'importance d'une fuite valvulaire et précise le retentissement hémodynamique. Elle est très utile pour préciser l'indication cardio-chirurgicale et est répétée surtout en cas de forme aiguë ou survenant sur prothèse.

▲ Traitement

Antibiothérapie

CONDITIONS REQUISES DE PRESCRIPTION

► Elle doit être adaptée au germe et bactéricide, utilisant principalement des antibiotiques tels que les bêta-lactamines, aminosides ou glycopeptides.

► Le traitement sera utilisé à posologie élevée, en raison de l'importante densité bactérienne.

► La voie intraveineuse sera utilisée initialement, en évitant les cathéters (utiliser de petites aiguilles).

► L'association d'antibiotiques est de règle, le plus souvent bithérapie, mais parfois trithérapie, permettant un meilleur effet bactéricide ou prévenant l'émergence de mutants résistants. L'effet bactéricide doit être permanent (multiplication des administrations pour l'ampicilline toutes les deux ou trois heures, importance du pic pour les aminosides).

► Le traitement doit être prolongé, habituellement au minimum de quatre semaines, six semaines pour les endocardites sur prothèse.

APPORT DU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE

► Le laboratoire de bactériologie a un rôle majeur dans le diagnostic et le suivi d'une endocardite. Il permet l'isolement et l'identification de la souche, la détermination de l'antibiogramme en milieu solide, l'étude de la concentration minimale inhibitrice (CMI) et de la concentration minimale bactéricide (CMB), l'étude de l'effet bactéricide des antibiotiques isolés ou associés.

► Les dosages sériques des antibiotiques permettent une adaptation de leur posologie et de leur

rythme d'administration. Les dosages sont particulièrement indiqués lors des traitements par les aminosides et les glycopeptides.

► **Le prélèvement** doit se faire à distance du point de perfusion. Un seul prélèvement est nécessaire en cas de perfusion continue et deux en cas d'administration discontinue (le premier au pic, après la fin de la perfusion IV, et le second juste avant l'administration suivante : résiduelle). On précisera les horaires de prélèvement, la créatininémie, la posologie et le rythme d'administration des antibiotiques.

SUIVI DU TRAITEMENT

► Si la recherche de la porte d'entrée nécessite des explorations invasives au décours de l'endocardite, l'antibioprophylaxie pourra être différente de l'antibiothérapie précédemment utilisée (exemple : vancomycine pour une endocardite à streptocoque traitée par ampicilline et aminosides).

► Certains recommandent une hémoculture de contrôle trois mois après l'arrêt de l'antibiothérapie.

► Tous les patients à leur sortie de l'hôpital seront avertis des règles de prophylaxie.

► La surveillance régulière par échographie s'impose pour s'assurer de l'absence de complications mécaniques à distance.

Traitement médical associé

Il s'agit du traitement de l'insuffisance cardiaque ou du traitement anticoagulant qui sera poursuivi si le malade est porteur d'une valve mécanique, d'un rétrécissement mitral en arythmie ou s'il existe une complication à type d'accident ischémique aigu d'un membre, une phlébite ou un infarctus du myocarde.

Chirurgie

LES INDICATIONS HÉMODYNAMIQUES sont portées sur les données de l'examen clinique ou de l'échographie (très volumineuses végétations, importantes lésions valvulaires ou abcès myocardique). L'insuffisance cardiaque est l'indication la plus fréquente. Son origine peut être une régurgitation valvulaire par perforation, rupture, déchirure, destruction, désinsertion de l'appareil valvulaire ou sous-valvulaire, obstruction valvulaire par des végétations ou débris nécrotiques (en particulier au niveau de l'orifice mitral et sur les prothèses valvulaires, surtout mécaniques), ischémie myo-

cardique (compression des coronaires par un abcès ou embolie septique), communications intracardiaques anormales.

LES INDICATIONS INFECTIEUSES sont deux embolies systémiques et/ou un échec de l'antibiothérapie après une semaine de traitement bactéricide bien conduit (persistance d'hémocultures positives), sans qu'il y ait de foyers secondaires. Les indications sont parfois mixtes. En cas d'endocardite sur prothèse, la chirurgie est souvent nécessaire, en particulier pour les germes autres que les streptocoques viridans. Les complications vasculaires précédemment citées peuvent également nécessiter un acte chirurgical. La chirurgie est rarement nécessaire au cours des endocardites droites sauf en cas de pneumonie bilatérale extensive ou de persistance de la positivité des hémocultures sous traitement.

Prophylaxie

PATIENTS DEVANT BÉNÉFICIER DE LA PROPHYLAXIE

- **Cardiopathies à haut risque** : prothèses valvulaires, cardiopathies congénitales cyanogènes, antécédent d'endocardite.
- **Autres cardiopathies à risque** : valvulopathies, prolapsus de la valve mitrale avec insuffisance mitrale et/ou épaississement valvulaire, bicuspidie aortique, cardiomyopathie obstructive.

GESTES NÉCESSITANT LA PROPHYLAXIE

- **Interventions bucco-dentaires**.
- **ORL** : amygdalectomies, adénoïdectomies, intubations naso-trachéales.
- **Gastro-entérologie** : dilatations œsophagiennes, laser, sclérose de varices œsophagiennes, colonoscopies et rectosigmoïdoscopies, cholangiographies rétrogrades, chirurgie en zone potentiellement infectée.
- **Urologie** : manœuvres instrumentales urétéro-pyélocalicielles, chirurgie et biopsies sur la prostate et les voies urinaires, lithotripsies.
- **Peau** : gestes cutanés portant sur un tissu infecté.

MODALITÉS DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE

L'antibiotique est administré en prise unique, contrôlée, dans l'heure qui précède le geste (tableau 6.1).

Méningite bactérienne

Généralités

LES MÉNINGITES BACTÉRIENNES SONT DES INFECTIONS TRÈS GRAVES engageant le pronostic vital et fonctionnel par le risque de séquelles neurologiques. 70 % des cas surviennent avant l'âge de 5 ans. La mortalité des méningites à méningocoque et à *Haemophilus* reste encore de 5 à 10 %, celle des méningites à pneumocoque d'environ 25 % et les séquelles neurologiques, en particulier à type de surdité, varient entre 3 et 18 % pour le pneumocoque. La ponction lombaire doit être effectuée sans retard, après le scanner cérébral qui précèdera la

Tableau 6.1 Endocardites infectieuses : prophylaxie.

Interventions sur les voies aériennes supérieures ou bucco-dentaires - soins ambulatoires		
Pas d'allergie aux β -lactamines	Clamoxyl	3 g per os
Allergie aux β -lactamines	Dalacine	600 mg per os
	ou Pyostacine	1 g per os
Doses pédiatriques per os : Clamoxyl 75 mg/kg, Dalacine : 15 mg/kg, Pyostacine : 25 mg/kg		
Interventions sur les voies aériennes supérieures ou bucco-dentaires - milieu hospitalier		
Pas d'allergie aux β -lactamines	Clamoxyl	2 g IV perfusion de 30 min 1 g per os 6 heures plus tard
Allergie aux β -lactamines	Vancocin	1 g IV perfusion $\geq$ 60 min
	ou Targocid	400 mg IV direct
Interventions uro-génitales et digestives		
Pas d'allergie aux β -lactamines	Clamoxyl puis Gentalline	2 g IV perfusion de 30 min 1 g per os 6 heures plus tard 1,5 mg/kg IV (30 min) ou IM
Allergie aux β -lactamines	Vancocin	1 g IV perfusion $\geq$ 60 min
	ou Targocid	400 mg IV direct
	puis Gentalline	1,5 mg/kg IV (30 min) ou IM
Doses pédiatriques : Clamoxyl 50 mg/kg IV, 25 mg/kg per os, Gentalline 2 mg/kg (maximum 80 mg), Vancocin 20 mg/kg (maximum 1 g), Targocid pas d'AMM pour l'enfant.		

ponction lombaire en cas de signes focaux. Dans la période néonatale, les trois germes les plus fréquemment rencontrés sont les streptocoques du groupe B, *Escherichia coli* (environ 90 %) et *Listeria monocytogenes*. Entre 2 mois et 6 ans, trois germes sont fréquemment rencontrés : *Haemophilus influenzae* type B (environ 50 %), *Neisseria meningitidis* (25 %) et *Streptococcus pneumoniae* (20 %). Après l'âge de 6 ans, *Neisseria meningitidis* et *Streptococcus pneumoniae* sont les deux germes les plus souvent retrouvés, mais il ne faut pas oublier l'éventualité d'une listériose, observée fréquemment en l'absence d'immunodépression.

LES MÉNINGITES SECONDAIRES SURVIENNENT DANS UN CONTEXTE ÉVOCATEUR. Il en est ainsi des méningites survenant après un traumatisme crânien (pneumocoques, *Haemophilus influenzae*, entérobactéries et staphylocoques en cas de traumatisme crânien ouvert), des méningites postneurochirurgicales (staphylocoques, bacilles à gram-négatif), de l'éthylique chronique (pneumocoque, *Listeria*). Sur les terrains débilisés, on ne doit pas oublier les autres infections, en particulier la tuberculose et les mycoses.

■ Clinique

LE PATIENT PRÉSENTE DES CÉPHALÉES VIOLENTES ET DIFFUSES, DES RACHIALGIES, DES VOMISSEMENTS ET SOUVENT UNE CONSTIPATION. Ces symptômes évoluent dans un contexte de fièvre.

L'EXAMEN PHYSIQUE met en évidence le signe de Kernig (raideur de la nuque) et le signe de Brudzinski (flexion des genoux lors de l'élévation des membres inférieurs).

ON RECHERCHE PARALLÈLEMENT DES ÉLÉMENTS DE GRAVITÉ nécessitant un transfert en réanimation : purpura, choc septique, troubles de conscience (abcès cérébral, artérite cérébrale, cloisonnement avec hydrocéphalie liée aux difficultés d'écoulement du LCR) et détresse respiratoire. Le terrain sous-jacent oriente vers certains germes et peut nécessiter une surveillance accrue.

■ Diagnostic

LA PONCTION LOMBAIRE, examen clé du diagnostic, doit être réalisée en urgence. Il faut rechercher des signes de localisation neurologique qui nécessiteraient de faire pratiquer d'abord un scanner cérébral.

LES AUTRES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES comportent le bilan biologique usuel, 3 hémocultures, la recherche d'une porte d'entrée ORL. La sérologie de *Listeria* peut être demandée dans certains laboratoires de référence.

■ Traitement

Deux facteurs sont déterminants pour traiter efficacement des méningites bactériennes.

LE PREMIER EST LA PÉNÉTRATION DE L'ANTIBIOTIQUE DANS LE LCR. Celui-ci doit être présent à une concentration **bactéricide**. La concentration d'antibiotique requise dans le LCR doit être de l'ordre de 20 fois la concentration minimale bactéricide vis-à-vis du germe, mesurée *in vitro*, au moins pour les bêta-lactamines. Certains antibiotiques diffusent très bien : les phénicolés (indiqués en cas d'allergie aux bêta-lactamines ou d'abcès cérébral associé), le triméthoprim-sulfaméthoxazole, les imidazoles, la fosfomycine, les fluoroquinolones, l'isoniazide et la rifampicine. D'autres antibiotiques ne diffusent correctement qu'à des posologies élevées et en cas de méningite : toutes les bêta-lactamines ont une pénétration de 0,5 à 2 % du pic de concentration sérique en cas de méninges normales. Les céphalosporines de troisième génération (céfotaxime, ceftriaxone) ont une diffusion comparable à celle des autres bêta-lactamines.

► Une **pénicilline A** est l'antibiotique de première intention dans les méningites bactériennes de l'adulte à méningocoque et à *Listeria*.

► Une **céphalosporine de 3^e génération (Rocéphine, Claforan)** associée à la vancomycine à fortes doses en perfusion continue est actuellement préférée en première intention pour le pneumocoque. Environ 50 % des pneumocoques actuellement isolés des méningites de l'adulte sont en effet de sensibilité diminuée ou résistants à la pénicilline en France.

► La **cefazidime (Fortan)** est utilisée dans les méningites à bacille pyocyanique (*Pseudomonas aeruginosa*) ou à *Serratia*.

► Quant aux autres antibiotiques, leur diffusion méningée n'autorise pas leur utilisation au cours des méningites bactériennes. Une réserve doit être faite pour la vancomycine (**Vancocin**) en perfusion continue pour laquelle on obtient des concentrations méningées non négligeables dans le traitement des méningites à staphylocoques multirésistants ou à pneumocoques.

LE DEUXIÈME FACTEUR EST LE RYTHME D'ADMINISTRATION DE L'ANTIBIOTIQUE. Il semble préférable d'administrer les bêta-lactamines à intervalles courts pour assurer rapidement l'obtention de concentrations locales efficaces. L'injection intrathécale d'un antibiotique n'est qu'exceptionnellement pratiquée. L'injection intraventriculaire directe peut se discuter dans des infections sévères avec ventriculite.

LE TROISIÈME FACTEUR VALIDE EST L'ADMISSION DE CORTICOIDES À LA PHASE INITIALE DE L'INFECTION pour diminuer les séquelles neurologiques.

Prophylaxie

VACCINATION

Il existe deux vaccins disponibles, l'un contre les méningocoques de sérotype A et C et l'autre contre le sérotype C mais ceux-ci sont plus rarement rencontrés que le sérotype B en France. La fréquence du sérotype C augmente cependant régulièrement en France parfois maintenant responsable d'épidémies. Ce vaccin est essentiellement indiqué pour les personnes se rendant de manière prolongée en zone sahélienne, en particulier les enfants. Certains étendent la vaccination à tout voyageur se rendant de manière prolongée en zone tropicale.

Le vaccin antipneumococcique est également disponible mais d'efficacité discutée dans la prévention des méningites.

Le vaccin anti-*Haemophilus capsulé* est d'efficacité démontrée par la réduction du nombre des infections à ce germe chez les enfants. Sa combinaison à divers immunogènes a permis son administration à l'enfant dès le deuxième mois.

ANTIBIOPROPHYLAXIE. Elle est justifiée par la fréquence non négligeable de cas secondaires chez les sujets contacts (0,4 % pour le méningocoque et 0,2 % pour *Haemophilus influenzae*). Pour le méningocoque, la chimioprophylaxie est réservée aux sujets ayant été en contact rapproché avec les malades (famille proche, pensionnaires d'une institution, militaires dans une caserne). On administre de la rifampicine (4 doses de 5 mg/kg à 12 heures d'intervalle). L'efficacité d'une dose unique de fluoroquinolone (ciprofloxacine) a été également démontrée. On y associe la vaccination antiméningococcique en cas de méningocoques A ou C. La chimioprophylaxie de la méningite à *Haemophilus influenzae* est recommandée chez les sujets contacts de moins de 6 ans et est assurée par la rifampicine (8 doses de 10 mg/kg à 12 heures d'intervalle).

Infections sur cathéters et chambre implantable

Généralités

LA THROMBOPHILÉBITE SEPTIQUE est définie par l'association de signes locaux inflammatoires et une contamination bactérienne du cathéter, affirmée par sa culture. Elle peut s'associer à une bactériémie, ou à une septicémie si une ou des hémocultures sont positives au même germe.

La thrombophlébite peut être affirmée sur les signes locaux et des hémocultures positives, alors que la culture du cathéter est stérile. Par contre, on ne peut parler de thrombophlébite si seule la culture du cathéter est positive.

Physiopathologie

Il existe plusieurs phases, complexes et intriquées, aboutissant à l'infection d'un cathéter.

PROTOCOLE DE SOINS

MANIPULATION D'UNE CHAMBRE IMPLANTABLE

- Localisation de la chambre par la palpation.
- Vérifier l'absence de toute zone cutanée suspecte : œdème, rougeur, brèche cutanée.
- Préparer une aiguille stérile spécifique pour piquer la chambre (à biseau tangentiel de 10,7 mm pour perfusions, héparinisation, de 0,9 mm pour les transfusions et nutrition parentérale).
- Mettre des gants stériles et un masque.
- Désinfecter pendant au moins 3 minutes la zone d'injection avec une double antiseptie.
- Piquer perpendiculairement dans la membrane jusqu'à ce qu'elle bute contre le fond métallique de la chambre.
- Purger avec 10 mL de sérum physiologique afin de s'assurer de la perméabilité du système.
- Mettre un pansement stérile occlusif au point d'injection.
- Les dates et horaires d'injection et perfusion sont notées dans le dossier de soin.
- Les manipulations des lignes veineuses sont effectuées après un lavage antiseptique des mains et avec des compresses imbibées d'antiseptiques. Elles doivent être changées systématiquement toutes les 72 heures, en cas de perfusion continue et systématiquement après transfusion ou perfusion de dérivés lipidiques.
- Dépiquer dans des conditions d'asepsie rigoureuse, en maintenant la chambre entre 2 doigts. Il faut retirer l'aiguille en continuant d'injecter afin d'éviter un reflux sanguin à l'extrémité du cathéter.
- En cas de prélèvement : rincer le système avec 10 mL de sérum physiologique avant le prélèvement, aspirer 3 mL de sang à éliminer, après avoir changé de seringue prélever le volume de sang nécessaire, injecter 2 mL de sérum hépariné (500 UI d'héparine par millilitre), puis 20 mL de sérum physiologique et à nouveau 3 à 5 mL de sérum hépariné.

AU MOMENT DE LA COLONISATION, il existe :

- ▶ Une **étape de contact** entre le matériau et les bactéries. Les forces physico-chimiques ont, à ce stade, un rôle essentiel.
- ▶ Une **étape d'adhérence**, qui fait intervenir le dépôt de protéines de l'hôte, et des interactions entre les bactéries et les protéines.
- ▶ L'adhérence s'accompagne d'un **phénomène d'agrégation** qui devient irréversible avec formation de microcolonies.

Microbiologie

Elle varie selon les lieux, les périodes, les médecins qui posent le cathéter...

LES MICRO-ORGANISMES EN CAUSE sont surtout ceux du malade lui-même :

- ▶ **Essentiellement staphylocoque blanc** à coagulase négative (*Staphylococcus epidermidis*).
- ▶ **Staphylocoque doré.**
- ▶ **Levures.**
- ▶ **Exceptionnellement bacilles à gram-négatif** (*Pseudomonas* sp.).

Rappelons qu'il est toujours indispensable, quel que soit le contexte clinique, de cultiver tout cathéter retiré d'une veine.

PROTOCOLE DE SOINS

SURVEILLANCE D'UN CATHÉTER CENTRAL

SURVEILLANCE LOCALE

- **Position du cathéter** : contrôler la longueur extérieure lors de la réfection du pansement, le noter sur le dossier infirmier.
- **Intégrité du cathéter** : absence de fissures, coutures, veiller à l'absence de désolidarisation avec l'embout distal.
- **Fixation** : surveiller l'intégrité des fils de suture.
- **Signes locaux** : observer le point d'émergence et l'état de la peau lors de chaque soin, rechercher s'il existe la moindre inflammation ou une suppuration, observer le trajet sous-cutané si le cathéter est tunnélisé.
- **Pansement** : il doit être propre, bien collé et sec.
- **Perméabilité** : le reflux doit être facile et les injections doivent se faire sans difficultés, ni contre-pression anormale.
- **Surveillance du système rampe-tubulures-raccords** : il ne doit pas y avoir de bulles, coutures, fissures, fuites; surveiller l'apparition de cristallisation ou de précipitation des produits médicamenteux.

SURVEILLANCE GÉNÉRALE

Contrôler la température et noter l'apparition éventuelle de frissons.
Ne jamais « forcer » lors d'une injection si résistance = protocole spécifique si le cathéter est obstrué.
Toujours en système clos = clamber avant de désadapter la seringue ou les connexions.

Clinique

Le diagnostic est facile à porter lorsque, à une **fièvre** accompagnée de **frissons**, s'ajoutent des signes locaux : **cordon veineux chaud, douloureux, induré** (voire, exceptionnellement, issue de pus au point de ponction), peau inflammatoire recouvrant le réservoir de la chambre implantable.

La symptomatologie peut être moins franche en raison de l'absence de signes locaux, d'une fièvre apparue après le retrait du cathéter, d'une localisation septique isolée.

Diagnostic bactériologique

HÉMOCULTURES CLASSIQUES. Les hémocultures classiques ont un rôle d'orientation vers le diagnostic d'infection du cathéter, même si elles ne permettent pas, à elles seules, d'incriminer avec certitude le cathéter à l'origine de la septicémie. La nature du micro-organisme isolé, par exemple *Candida* ou staphylocoque à coagulase négative, est un élément d'orientation important, dans la mesure où ces micro-organismes ont plus rarement une autre origine.

CULTURE DU FRAGMENT DISTAL DU CATHÉTER. Le diagnostic des infections liées au cathéter repose, lorsqu'il est possible, sur le retrait et la mise en culture en milieu solide du fragment distal du cathéter suspect.

MOYENS INDIRECTS. Des moyens indirects sont proposés pour tenter de faire la preuve d'une infection de cathéter, cathéter en place.

▶ **Hémocultures quantitatives transcathéter** : le cathéter est infecté si plus de 10^3 CFU/mL¹ sont retrouvées après mise en culture sur gélose de l'hémoculture. Cette méthode a une bonne spécificité mais une faible sensibilité.

▶ **Hémocultures quantitatives comparatives** : elles sont prélevées simultanément sur le cathéter central et sur une veine périphérique. Les hémocultures sont prélevées sur des tubes « Isolator » pédiatriques de 1 mL. Le cathéter est infecté si le nombre de CFU par mL de sang prélevé sur le cathéter central, rapporté au nombre de CFU par mL de sang prélevé en périphérie, est supérieur à 5.

1. CFU : colonies formant unités.

Traitement

LA FACILITÉ D'ACCÈS DES VEINES PÉRIPHÉRIQUES justifie l'ablation systématique d'un cathéter périphérique suspect d'infection et la mise en place d'un nouveau cathéter au niveau d'un site différent. L'antibiothérapie ne se discute que si des signes infectieux locaux et systémiques importants existent.

L'ATTITUDE INITIALE VIS-À-VIS DU CATHÉTER VEINEUX CENTRAL tente actuellement de maintenir le cathéter en place. L'indication de l'antibiothérapie initiale dépend de l'intensité des signes locaux et généraux.

▶ **En l'absence de signes locaux**, il est raisonnable d'attendre les résultats des hémocultures prélevées par une veine périphérique et par le cathéter, et de rechercher un autre foyer infectieux.

▶ **S'il existe des signes généraux de gravité**, l'antibiothérapie doit être débutée immédiatement après le prélèvement des hémocultures et associer un traitement actif sur les staphylocoques résistants à l'oxacilline (glycopeptides) et sur les bacilles à gram-négatif.

▶ **Si les signes généraux sont peu sévères**, l'institution d'une antibiothérapie par le cathéter ne se justifie d'emblée que si des signes inflammatoires locaux existent et que le cathéter est maintenu en place. Le retrait du cathéter reste une sécurité en l'absence d'autre foyer infectieux évident. Il est **fortement conseillé** si des signes locaux d'infection du tunnel existent et **impératif** si des arguments pour une thrombophlébite septique sont trouvés ou en cas de signes généraux de gravité. Le retrait du cathéter est le plus souvent proposé en cas d'infection à *S. aureus*, bacille à gram-négatif, et levures.

Prophylaxie

HYGIÈNE GÉNÉRALE

- ▶ **Lavage soigneux des mains.**
- ▶ **Asepsie rigoureuse**, avec port de gants stériles et de masques, utilisation de champs stériles lors des manipulations.

LORS DE LA MISE EN PLACE DU CATHÉTER

- ▶ **Asepsie chirurgicale** avec désinfection cutanée méticuleuse avant la pose du cathéter (polyvidone iodée ou chlorhexidine).
- ▶ **Mise en place du cathéter dans le territoire cave supérieur.**

PROTOCOLE DE SOINS

SOINS LOCAUX EN CAS DE CATHÉTER CENTRAL

Les manipulations, injections, et pansements doivent se faire avec une asepsie rigoureuse.

RÉFÉCTION DU PANSEMENT

- Matériel stérile : gants, plateau, compresses, pansements occlusifs. Antiseptique (Bétadine, chlorhexidine), sérum physiologique, alcool, éther.
- Prévenir le patient du déroulement des soins.
- Lavage antiseptique des mains et avant-bras, port du masque et du bonnet.
- Mettre un masque au patient.
- Limiter l'entrée de la chambre au minimum utile.
- Mettre des gants non stériles et enlever le pansement en prenant soin d'effectuer la surveillance locale. Retirer les gants.
- Mettre les gants stériles.
- Désinfecter l'orifice d'émergence du cathéter et sa partie externe avec l'antiseptique, laisser agir quelques instants.
- Rincer avec le sérum physiologique.
- Sécher correctement la peau.
- Poser le nouveau pansement sec et noter la date dessus.
- Noter les soins et les observations éventuelles sur le dossier infirmier.

La fréquence des pansements peut être tous les 5 à 6 jours si ceux-ci ne sont ni souillés, ni décollés.

INJECTIONS, POSES OU CHANGEMENTS DE FLACONS DE SOLUTÉS

- Désinfecter le site d'injection sur les rampes ou les robinets, maintenir le bouchon avec une compresse stérile. L'injection doit être lente et régulière.
- Surveiller les réactions éventuelles du patient : chaleur, palpitations, malaise.

ENTRETIEN DU CIRCUIT TUBULURES-RAMPES-RACCORDS

- Un prolongateur doit être placé entre le cathéter et la rampe, de longueur suffisante pour permettre une boucle en déclive et limiter ainsi les aspirations d'air lors des manipulations et des fins de perfusion. Le prolongateur doit rester en place pendant toute la durée de vie du cathéter.
- La rampe doit se trouver à la hauteur du thorax afin d'éviter les pressions négatives dans le circuit.
- Excepté le prolongateur, tout le circuit doit être changé toutes les 72 heures, lors de la pose de la nouvelle perfusion de base.
- Utiliser une pompe à perfusion afin d'assurer un débit constant.

Face à toutes les réactions d'intolérance ou en cas d'anomalie constatée au niveau du cathéter, il faut avertir le médecin le plus rapidement possible. En cas d'occlusion, il ne faut jamais tenter de désobstruer le cathéter au moyen d'injections sous pression.

ENTRETIEN DE LA LIGNE VEINEUSE

- ▶ **Réduction du nombre de manipulations.**
- ▶ **Utilisation de pansements occlusifs stériles.**

PROTOCOLES

- ▶ **Information du personnel soignant** sur la manipulation de ces cathéters.
- ▶ **Protocoles de manipulation des cathéters** écrits et enseignés.
- ▶ **Surveillance clinique** quotidienne.
- ▶ **Équipes spécialisées.**

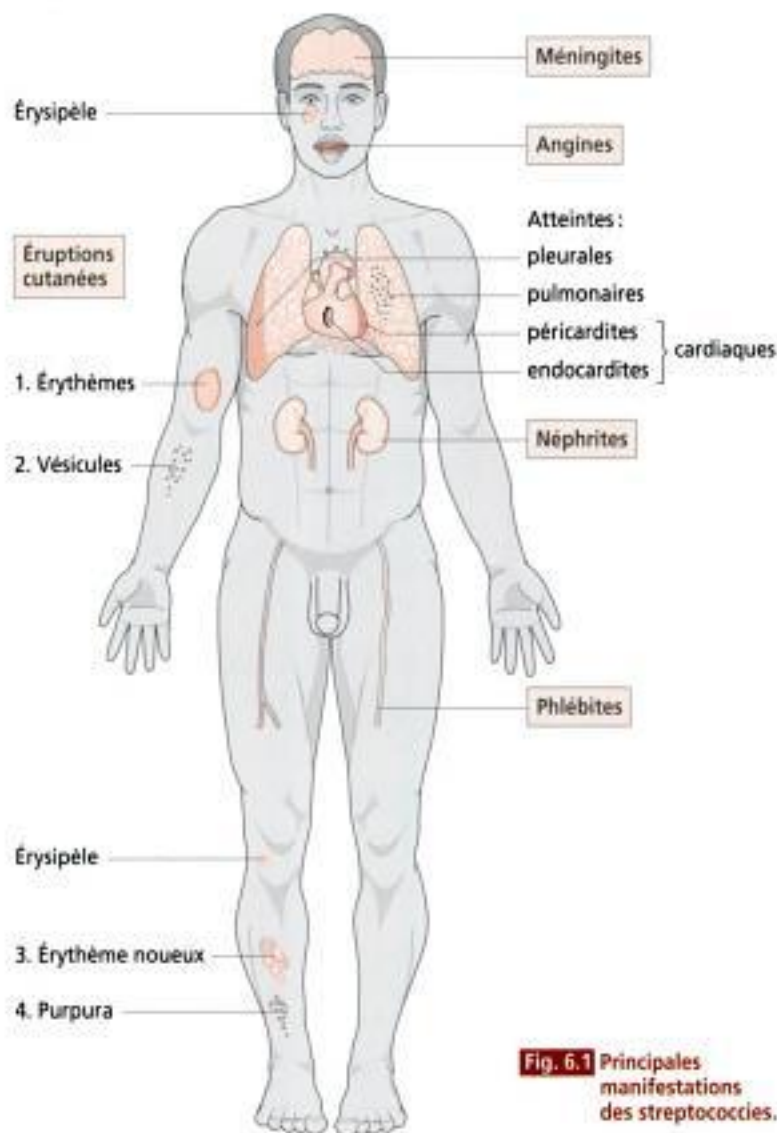


Fig. 6.1 Principales manifestations des streptocoques.



Fig. 6.2 Impétigo.

Infections à streptocoques et entérocoques

L'homme est le réservoir naturel des streptocoques. Le portage est essentiellement nasopharyngé. La transmission se fait surtout par voie aérienne. Les streptocoques sont responsables de plusieurs manifestations cliniques. On sépare :

INFECTIONS LOCALES À STREPTOCOQUES (figure 6.1) :

- ▶ **Angine.**
- ▶ **Infection cutanée :** impétigo (figure 6.2), érysipèle, cellulite streptococcique, fasciite nécrosante.
- ▶ **Ostéo-arthrite.**
- ▶ **Infection neuro-méningée** faisant suite à un foyer ORL dans le cadre des abcès cérébraux.

INFECTIONS SEPTICÉMIQUES. La porte d'entrée est représentée par les thrombophlébites suppurées au contact d'un foyer cutané, ORL ou dentaire, gynécologique ou digestif.

On distingue des streptocoques groupables et des streptocoques ingroupables.

- ▶ **Les streptocoques A** sont responsables d'infections ORL et cutanées avec manifestations secondaires non infectieuses à type de rhumatisme articulaire aigu, érythème noueux, uvéite, chorée de Sydenham, glomérulonéphrite aiguë.
- ▶ **Les streptocoques C et G** sont responsables essentiellement d'infections ORL et cutanées.
- ▶ **Le streptocoque B** se voit essentiellement en pathologie néonatale où il peut être responsable de diverses manifestations. Il se voit chez l'adulte en cas de neutropénie ou d'infection survenant chez un diabétique.
- ▶ **Une infection systémique à streptocoque D. bovis** doit faire rechercher une atteinte colique sous-jacente, notamment une néoplasie.
- ▶ **Les streptocoques ingroupables (viridans)** (*S. salivarius*, *S. sanguis*, *S. mutans*) sont essentiellement responsables d'endocardites.
- ▶ **Le pneumocoque** (*S. pneumoniae*) est responsable d'infections ORL, respiratoires basses, septicémies, méningées.
- ▶ **Les entérocoques** sont essentiellement responsables chez l'adulte d'endocardites ou de septicémies, à point de départ abdominal, urinaire ou sur cathéter veineux central. Ils s'observent également au cours des infections néonatales.

Infections à staphylocoques

Bactériologie

Les staphylocoques sont des cocci à gram-positif non capsulés très résistants dans le milieu extérieur. On oppose les staphylocoques à coagulase positive (*S. aureus* ou staphylocoque doré) et les staphylocoques à coagulase négative (principalement *S. epidermidis*). Les staphylocoques à coagulase négative sont encore appelés staphylocoques blancs.

Épidémiologie

L'infection à staphylocoques se rencontre en pathologie communautaire avec désormais la possibilité d'observer des infections graves résistantes à la méticilline notamment pulmonaires ou cutanées, en particulier chez l'enfant, liées à une souche productrice de la leucocidine et de plus en plus en pathologie nosocomiale où il faut noter la fréquence des souches résistantes à la méticilline. Ces infections à staphylocoques sont observées en milieu hospitalier sur des terrains à risque, en particulier en cas de traitement immunosuppresseur, en milieu chirurgical ou après pose d'une prothèse.

L'HOMME EST LE PRINCIPAL RÉSERVOIR. Il est porteur sain et héberge la bactérie au niveau des narines ou de l'anus. La porte d'entrée des infections à staphylocoques est le plus souvent cutanée. Les staphylocoques sont responsables d'infections septicémiques à partir d'un foyer le plus souvent cutané compliqué de thrombophlébite. En milieu hospitalier, les cathéters veineux sont souvent la porte d'entrée. Ces infections peuvent survenir après mise en place de matériel étranger (prothèse).

Clinique

LES SEPTICÉMIES À STAPHYLOCOQUES s'accompagnent fréquemment de localisations viscérales en particulier ostéo-articulaires (spondylo-discite, articulation périphérique), de localisations pleuro-pulmonaires classiquement observées chez le nourrisson avec lésions bulleuses multiples et parfois pneumothorax, localisations urinaires avec micro-abcès rénaux voire phlegmon, néphrite tubulo-interstitielle ou lésions glomérulaires, localisations neuro-méningées avec abcès cérébraux ou méningites purulentes (figure 6.3). Des myosites suppurées sont également observées.

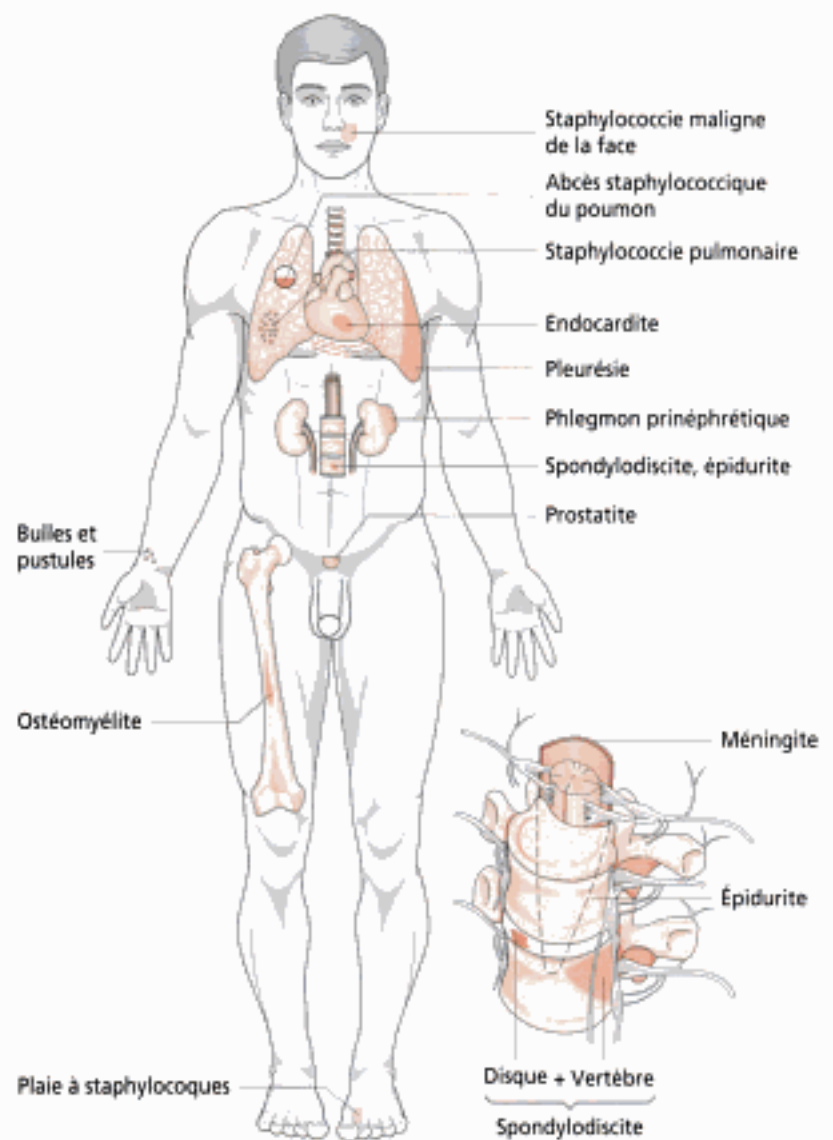


Fig. 6.3 Principales localisations des staphylocoques.

LES SEPTICÉMIES À STAPHYLOCOQUES PEUVENT ÊTRE FULMINANTES avec tableau de choc infectieux, accompagné d'une endocardite, en particulier du cœur droit, classiquement observée chez le toxicomane intraveineux ou en cas de cathéter veineux central.

LES STAPHYLOCOQUES SONT RESPONSABLES ÉGALEMENT D'INFECTIONS CUTANéo-MUQUEUSES (figure 6.4) avec impétigo, onyxis, folliculite, atteinte du tissu cellulaire sous-cutané (abcès, cellulite, phlegmon). Le panaris succède à l'inoculation accidentelle de la pulpe du doigt et peut se compliquer d'un phlegmon de la gaine des fléchisseurs.



Fig. 6.4 Pustule staphylococcique.

En cas d'infection staphylococcique cutanée récidivante, il faut rechercher un diabète, une malnutrition et surtout un défaut d'hygiène. Le traitement est particulièrement difficile dans ce cas. Les staphylocoques peuvent être responsables également d'infections des muqueuses en particulier ORL ou oculaires.

Enfin, il existe des **staphylococcies non suppuratives** avec parfois une atteinte cutanée se présentant sous forme de différents tableaux. Il existe une exfoliation plus ou moins étendue due à la production d'une exotoxine exfoliante ou épidermolyse. Le deuxième type de staphylococcie toxique est le **choc toxique staphylococcique** particulièrement décrit chez les jeunes femmes en période menstruelle lors de l'utilisation de tampons. S'y associent fièvre en plateau à 39 °C, hypotension, érythrodermie scarlatiniforme généralisée ou palmo-plantaire suivie d'une desquamation avec parfois alopecie et présence d'atteintes viscérales dont 3 au moins sont nécessaires au diagnostic.

LES STAPHYLOCOQUES PEUVENT ÊTRE RESPONSABLES D'ATTEINTES PARTICULIÈRES CHEZ LES NOUVEAUX-NÉS sous forme de pemphigus bulleux évoluant sous forme de petites épidémies dans les maternités ou panniculite aiguë nécrosante débutant sous forme d'un placard inflammatoire expansif au niveau du tronc. Enfin, il existe des tableaux d'entéocolites staphylococciques chez les enfants.

POINTS CLÉS

► Le principal problème des infections à staphylocoques est la résistance du germe aux antibiotiques, posant de très délicats problèmes thérapeutiques.

Salmonelloses non typhiques

Les salmonelloses non typhiques sont responsables de gastro-entérites fébriles. Chez les sujets immunodéprimés, elles peuvent s'accompagner de septicémie et de localisations viscérales.

Bactériologie

Les salmonelles sont des bacilles à gram-négatif. Il existe environ 1 800 sérotypes de *Salmonella* non typhiques. *S. typhi* muerum et *S. enteritidis* sont le plus souvent rencontrées.

En France, en 1997, 19 174 isollements de *Salmonella* ont été effectués chez l'homme. Depuis 1997, l'incidence de *Salmonella* a diminué de 30 %.

Épidémiologie

Les salmonelloses non typhiques sont responsables de 75 % des toxi-infections alimentaires. Elles évoluent sur un mode endémique avec de petites épidémies localisées, favorisées par l'alimentation en collectivités (rôle des mains sales). Il n'existe pas d'immunité croisée entre les différents types. Le réservoir de germes est surtout animal mais aussi humain. Elles posent de plus en plus de difficultés thérapeutiques, notamment dans les pays en voie de développement, en raison de l'extension de leur résistance aux antibiotiques.

Il y a eu deux épidémies touchant plus de 200 personnes en 2001 liés à la consommation de cantal au lait cru.

LA CONTAMINATION est alimentaire surtout : viandes peu cuites, œufs, laitages, aliments conservés dans de mauvaises conditions favorisant la prolifération bactérienne, mais aussi hydrique (sources d'eau et coquillages contaminés par des eaux usagées).

Clinique

LA GASTRO-ENTÉRITE : l'incubation est silencieuse de 12 à 36 heures. Puis apparaissent nausées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales, fièvre entre 38 et 40 °C. L'évolution est spontanément résolutive en une semaine. Le tableau peut être plus grave chez les sujets dénutris ou les nourrissons avec un risque de déshydratation.

LES FORMES EXTRADIGESTIVES surviennent chez les sujets ayant un déficit immunitaire, les septicémies pures sont rares. Les localisations viscérales

peuvent être pleuro-pulmonaires (pneumonie, abcès du poumon, pleurésie), neuro-méningées (abcès, méningite), cardio-vasculaires (endocardites, péricardites, anévrysmes artériels bactériens), urinaires (pyélonéphrites), ostéo-articulaires.

■ Diagnostic

- **Coproculture**, mais la présence du germe ne prouve pas sa responsabilité dans la symptomatologie, les porteurs sains étant fréquents.
- **Hémocultures** dans les formes septicémiques.
- **Culture de pus** dans les formes localisées.

■ Traitement

LES GASTRO-ENTÉRITES : chez le sujet non immuno-déprimé, le traitement est symptomatique avec anti-diarrhéique, réhydratation (parfois en perfusion chez le nourrisson et le vieillard). Les antibiotiques sont inutiles et peuvent favoriser le portage chronique.

CHEZ LES SUJETS IMMUNODÉPRIMÉS, on utilise les fluoroquinolones 7 à 10 jours.

DANS LES FORMES SEPTICÉMIQUES OU À LOCALISATIONS VISCÉRALES, les fluoroquinolones ou les céphalosporines de 3^e génération sont utilisées pour une durée variable en fonction du site, éventuellement associées à un drainage du foyer purifié. La résistance des salmonelles non typhiques aux antibiotiques devient préoccupante.

■ Prophylaxie

- **Contrôle bactériologique** des denrées alimentaires et des eaux de consommation.
- **Dépistage et éviction des porteurs chroniques** travaillant dans l'alimentation.
- **Déclaration obligatoire.**

Fièvre typhoïde

La fièvre typhoïde est une septicémie à point de départ intestinal due à *Salmonella typhi*, et aux salmonelles paratyphiques A, B, C.

■ Bactériologie

Les salmonelles sont des bacilles à gram-négatif. Elles possèdent une endotoxine dans leur paroi (toxine libérée lors de la lyse de la bactérie) : c'est l'antigène O ; des flagelles qui les rendent mobiles : c'est l'antigène H.

■ Épidémiologie

Le réservoir de germes est strictement humain. Les malades éliminent les bacilles dans leurs selles et parfois même après la guérison clinique, devenant des porteurs chroniques.

LA TRANSMISSION peut être :

- **Directe** par les selles ou le linge souillé, par absorption d'aliments manipulés par un porteur de germes.
- **Indirecte** par les coquillages, les fruits de mer, par l'eau polluée de matières fécales, par les aliments (légumes-fruits) contaminés par les engrais humains.

LA FIÈVRE TYPHOÏDE EST UNE TOXI-INFECTION. Après ingestion, les germes traversent la muqueuse intestinale sans la léser. Ils gagnent les ganglions lymphatiques mésentériques et s'y multiplient. Ils sont ensuite déversés avec la lymphe dans le sang circulant : c'est une septicémie d'origine lymphatique.

D'autre part, la lyse des bactéries à l'intérieur des ganglions mésentériques libère une endotoxine responsable du tufos, du dérèglement thermique, de la myocardite et des complications digestives.

■ Clinique

INCUBATION VARIABLE entre 7 et 15 jours.

► Le début

– Il peut être progressif. La température atteint progressivement 40 °C. Le pouls est peu accéléré, dissocié de la température. Des troubles digestifs (douleurs abdominales, constipation ou parfois diarrhée), une asthénie, des céphalées, une insomnie, parfois une épistaxis sont associés.

– Il est parfois brutal, évoquant un tableau grippal, une gastro-entérite.

► La phase d'état (figure 6.5)

– La fièvre est en plateau à 39-40 °C avec un pouls dissocié.

– Le tufos : c'est une prostration, voire une obnubilation diurne, avec insomnie et agitation nocturne.

– La diarrhée n'apparaît que dans 60 à 70 % des cas ; elle est « jus de melon ».

– La fosse iliaque droite est sensible, gargouillante, parfois il existe une hépato-splénomégalie. Les taches rosées lenticulaires (petites macules rosées de la taille d'une tête d'épingle siégeant sur l'abdomen, les flancs et la base du thorax), présentes dans 20 à 30 %, sont très évocatrices. Plus rare-

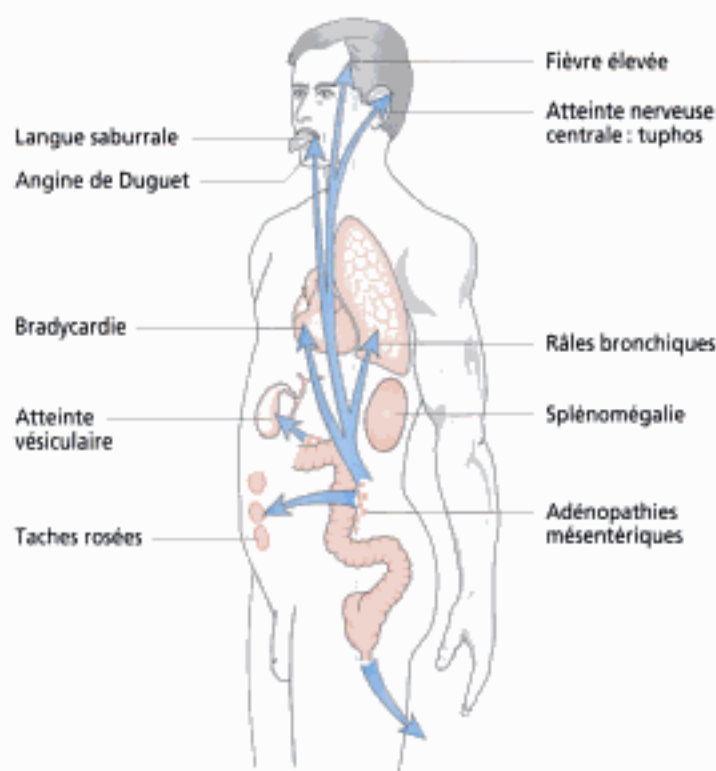


Fig. 6.5 Manifestations de la fièvre typhoïde.

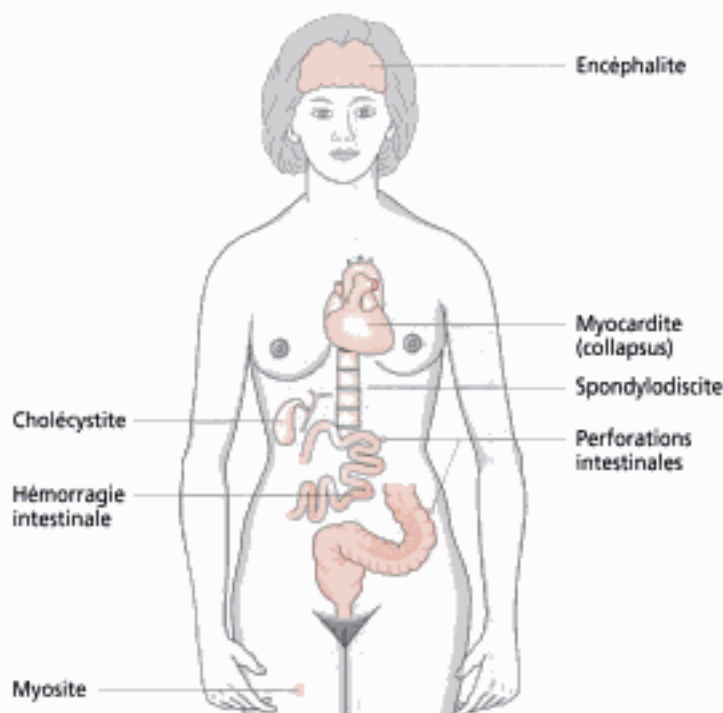


Fig. 6.6 Principales complications de la fièvre typhoïde.

ment, il existe une ulcération des piliers antérieurs du voile du palais appelée angine de Duguet.

LES COMPLICATIONS (figure 6.6) peuvent révéler la maladie, survenir avant ou pendant le traitement. La dissémination bactérienne peut être responsable d'hépatite, de cholécystite, d'ostéite ou d'ostéoarthrite. La libération des toxines peut être responsable :

- d'hémorragies intestinales;
- de perforations intestinales;
- d'une myocardite latente ou avec des troubles du rythme ou de conduction cardiaque, une insuffisance cardiaque, un choc;
- d'une encéphalite se traduisant par des troubles de conscience pouvant aller jusqu'au coma.

Diagnostic

LE DIAGNOSTIC DE CERTITUDE est apporté par l'isolement du germe : les **hémocultures** sont positives dès la 1^{re} semaine (avant antibiotiques), la coproculture sur milieux sélectifs est inconstamment positive. Plusieurs souches multirésistantes, y compris aux fluoroquinolones, ont été isolées.

LE SÉRODIAGNOSTIC DE WIDAL : il permet de mettre en évidence des anticorps dirigés contre les antigènes O et H. Il est positif à partir du 8^e jour pour les agglutinines O et du 12^e jour pour les agglutinines H. Les anticorps anti-O disparaissent en 2 à 3 mois; les anticorps anti-H persistent des années. Chez le sujet non vacciné, on considère que la réaction est positive si : taux anticorps anti-O > 1/100, taux anticorps anti-H > 1/200.

Chez le sujet vacciné, seuls les anticorps anti-O à des taux > 1/200 ont une valeur diagnostique.

Cette sérologie n'est pas facile à interpréter car il existe des faux positifs (infections à *Yersinia*, candidoses) et des faux négatifs.

ONT VALEUR D'ORIENTATION : leuconeutropénie, la VS est peu élevée ou normale.

LA MORTALITÉ est exceptionnelle en France sauf sur les terrains fragilisés. La guérison survient sans séquelles mais le patient peut devenir porteur chronique avec excrétion intermittente de salmonelles.

Traitement

DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS, LES FLUOROQUINOLONES sont utilisées en première intention pendant

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

SURVEILLANCE D'UN PATIENT ATTEINT DE FIÈVRE TYPHOÏDE

M. V., âgé de 40 ans, est hospitalisé pour des douleurs abdominales, de la diarrhée, des céphalées et une fièvre élevée. Il est marié, père de 2 enfants de 19 et 17 ans et exerce la profession d'instituteur. On retrouve à l'interrogatoire la notion d'un voyage récent en Afrique où il a consommé du poisson dans un village. Le diagnostic de fièvre typhoïde est suspecté et confirmé par l'isolement de la salmonelle dans les selles. Bien que très fatigué, M. V. répond parfaitement aux questions. Couvert de sueurs, il reste alité, se déplace seul pour aller aux toilettes et se recouche aussitôt. Le médecin prescrit une perfusion de sérum glucosé enrichi en sel et potassium, du Ciflox en perfusion d'une demi-heure 400 mg par jour à 12 heures d'intervalle, des antipyrétiques en fonction de la température, et des antispasmodiques Spasfon 2 ampoules en intraveineux lent 3 fois par jour. Un régime antidiarrhéique est demandé.

OBJECTIFS DES SOINS INFIRMIERS

1. Éviter la contamination.
2. Lutter contre la déshydratation et la fièvre.
3. Appliquer le traitement prescrit (perfusions, antibiotiques, antalgiques).
4. Surveillance des complications.

La réalisation des objectifs amène à poser et à répondre aux questions suivantes.

1. Éviter la contamination

- Quel est le germe en cause ? Salmonelle.
 - Quel est le mode de contamination ? Transmission par les selles.
- Un isolement entérique est nécessaire, l'objectif visera à ne pas transmettre la bactérie en manipulant le linge et le matériel contaminé par les selles.
- Quelles sont les mesures de précaution à prendre ?
 - au niveau de la chambre : isolement en chambre seule avec un sanitaire particulier ;
 - matériel spécifique : thermomètre individuel ou thermomètre électronique à embout buccal à usage unique, bassin individuel avec utilisation d'une solution décontaminante après chaque selle, couverts individuels, qui restent dans la chambre ;
 - évacuation du matériel : sac étiqueté « contagieux » si le linge est souillé par les selles, à évacuer vers le circuit septique de l'hôpital ; le matériel à usage unique, souillé par les selles, est évacué par le circuit septique des matières à incinérer ;
 - les soins se font avec des gants et le port d'une surblouse, après chaque selle, décontamination du sanitaire par une solution d'eau de javel diluée ;

- modification de la planification : les soins du patient sont réalisés en dernier ;
- le lavage des mains avant et après chaque soin est comme d'habitude indispensable et réalisé dans des conditions rigoureuses.

2. Lutter contre la déshydratation et la fièvre

- Évaluer les pertes : nombre de selles, aspect (couleur, consistance...), sueurs (nombre de changement d'alèzes, de draps, éventuellement les peser).
- Apprécier la soif : quantité de liquide bue par le malade, sécheresse des muqueuses, conscience.
- Mesure des constantes : pouls, température, diurèse, pression artérielle.
- Veiller à ce que le malade ne soit pas trop couvert (couverture, pyjama), aérer la pièce pour diminuer la température ambiante, si nécessaire vessie de glace.

3. Appliquer le traitement prescrit

- Respect strict de l'horaire de l'antibiothérapie.
- Administration des antipyrétiques et des spasmolytiques, en fonction de l'état clinique.
- Surveillance de l'effet du traitement sur la courbe thermique, sur la douleur (caractère, siège, intensité, durée de l'effet des antalgiques).

4. Surveillance des complications

- Complications abdominales : douleurs, contractures abdominales voire défense, météorisme. Prévenir le médecin dès la moindre douleur suspecte.
 - Choc hémodynamique (soit hypovolémique, soit septique) : marbrures, extrémités fraîches, chute et/ou pincement de la pression artérielle, pouls filant.
 - Complications neurologiques : surveillance de l'état neurologique et guetter l'apparition d'un « taphos ».
 - Traitement : noter quotidiennement l'aspect de la veine perfusée, l'aspect des points de pression et en particulier du siège, rechercher s'il existe des signes d'allergie cutanée médicamenteuse.
- La sortie du patient ne se fait que lorsque la coproculture revient négative.

DÉMARCHE DE PRÉVENTION

- Recherche d'une contamination dans l'entourage et en particulier la famille.
- Expliquer les précautions à prendre au cours des voyages pour éviter la contamination.

MALADIE À DÉCLARATION OBLIGATOIRE.

10 jours : ofloxacine (Oflocet) 200 mg $\times$ 2/j., ou ciprofloxacine (Ciflox) 500 mg $\times$ 2/j.

En cas d'intolérance digestive, on utilise une céphalosporine de 3^e génération pendant 5 à 10 jours : ceftriaxone (Rocéphine) 2 à 4 g/j. IV.

L'extension des souches résistantes, voire multi-résistantes, est préoccupante.

DANS LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT, ces traitements trop onéreux sont remplacés par du thiamphénicol 3 g/j. ou du Clamoxyl 6 g/j. ou cotrimoxazole (Bactrim) 6 comp./j. pendant 15 jours.

TRAITEMENT ADJUVANTS : la corticothérapie est réservée aux formes avec syndrome toxique

sévère. Les hémorragies digestives relèvent de la transfusion et les perforations de la chirurgie.

■ Prophylaxie

VACCINATION : le vaccin Typhim Vi protège contre l'infection à *Salmonella typhi* mais pas contre les paratyphi A ou B. Il nécessite une injection avec rappel tous les 3 ans. Il est réalisable à partir de l'âge de 2 ans. Il est indiqué pour les voyageurs, le personnel de santé ou de laboratoire.

MESURES HYGIÈNO-DIÉTÉTIQUES : isolement du malade; thermomètre, bassin et vaisselle individuels; désinfection en cours et terminale des excréments et du linge; déclaration obligatoire; coprocultures de contrôle à la convalescence.

HYGIÈNE INDIVIDUELLE : c'est une maladie des mains sales nécessitant le lavage des mains après contact fécal et avant manipulation alimentaire.

HYGIÈNE ALIMENTAIRE : dans les pays à l'hygiène précaire, il ne faut boire que de l'eau minérale en bouteille capsulée et éviter les fruits et légumes non pelés.

Choléra

■ Bactériologie

Le choléra est une toxi-infection aiguë due à des bacilles à gram-négatif de la famille des vibrions (séro-groupe *Vibrio cholerae* O1 ou El Tor).

ÉPIDÉMOLOGIE : voir page 24.

■ Mode de contamination

L'homme est le principal réservoir du germe. Il se contamine par voie orale à partir d'eau, d'aliments souillés par des selles de malades. La contamination peut aussi être interhumaine directement par des mains souillées par des selles infectées.

■ Clinique

Les symptômes du choléra sont dus à l'action de l'exotoxine. Plus de 75 % des patients infectés n'ont aucun symptôme. Seulement 2 % des patients contaminés développent une forme grave de choléra, les autres ayant une forme modérée ne nécessitant qu'une surveillance médicale. L'incubation est de quelques heures à 5-6 jours. Dans la forme sévère, le

début est brutal avec vomissements, diarrhée profuse; il n'y a pas de fièvre en dehors des complications. Les selles sont aqueuses, incolores avec quelques grains riziformes; on parle de selles « grain de riz ». Les selles sont profuses, le malade pouvant perdre jusqu'à 1 litre par heure avec de nombreux électrolytes. En l'absence de traitement, le décès survient dans 50 % des cas par déshydratation, collapsus et anurie.

■ Diagnostic

L'examen direct des selles montre le plus souvent le vibron. La coproculture confirme le diagnostic.

■ Traitement

► **Réhydratation rapide** avec correction des troubles métaboliques pour les formes sévères par voie intraveineuse, pour les formes modérées *per os*.

► **Les antibiotiques** sont utilisés pour raccourcir la durée de la diarrhée : cyclines, Bactrim, phénicolés, érythromycine. Actuellement, la norfloxacine en 2 prises par jour pendant 3 jours donne de très bons résultats.

■ Prophylaxie

► **Lutte contre le péril fécal** avec lavage des mains et hygiène alimentaire.

► **Dépistage** des malades et des porteurs sains.

► **Désinfection** des selles, des cadavres, du linge et des literies.

► **Chimioprophylaxie** chez les sujets contacts par antiseptiques intestinaux d'efficacité discutée (*Intérix*, *Ércéfieryl*).

Yersinioses

Les yersinioses sont des infections dues à des bacilles à gram-négatif qui atteignent avant tout les animaux (zoonoses). Trois espèces peuvent être pathogènes pour l'homme : *Yersinia pestis* (agent de la peste), *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*. *Y. pestis* est un agent possible de bioterrorisme.

■ Peste

Elle est encore endémique en Amérique du Sud et dans l'ouest des États-Unis, en Afrique centrale et du Sud, au Moyen-Orient et en Asie.

Épidémiologie

LE RÉSERVOIR DE GERMES est constitué par les rongeurs sauvages ou domestiques. L'agent vecteur est la puce du rat qui contamine l'homme par sa piqûre (plus rarement par ses déjections).

LA CONTAMINATION INTERHUMAINE est possible par l'intermédiaire de la puce ou directement par inhalation en cas de peste pulmonaire.

Clinique

PESTE BUBONIQUE

- Incubation brève de 2 à 7 jours.
- Le début est brutal associant un syndrome infectieux sévère avec une fièvre à 40 °C, un faciès congestif, une tachycardie importante, un syndrome toxinique (insomnie, délire, agitation ou prostration). Le bubon est caractéristique : le plus souvent inguinal, parfois axillaire ou cervical, toujours douloureux, de la taille d'une noisette, entouré d'une périadénite.

La peste bubonique peut évoluer vers la peste pulmonaire. En l'absence de traitement, l'évolution est mortelle en 5 jours dans 60 à 90 % des cas.

PESTE PULMONAIRE

Il peut s'agir d'une localisation primitive après inhalation ou d'une localisation secondaire d'une peste bubonique. Elle est responsable d'un tableau infectieux sévère avec une pneumopathie. Elle est très contagieuse. Le traitement n'est efficace que très précocement sinon le malade décède en 3 ou 4 jours.

LA PESTE SEPTICÉMIQUE

C'est une variété de la forme bubonique dans laquelle le bubon est passé inaperçu.

Diagnostic

La mise en évidence du germe se fait par hémoculture, examen d'expectoration, culture de ponction ganglionnaire (en zone d'endémie toute adénite doit être ponctionnée).

Traitement

Streptomycine pendant 10 jours.
Sont également actifs les cyclines, le tiamphénicol et les fluoroquinolones.

Prophylaxie

Déclaration obligatoire, isolement des malades, chimioprophylaxie pour les sujets contacts : qui-

nolones 8 à 10 jours ou tétracyclines ou sulfamide retard, lutte contre les rats et désinsectisation.

■ Infections à *Yersinia pseudotuberculosis* (YPT) et *Yersinia enterocolitica* (YE)

Clinique

MANIFESTATIONS DIRECTEMENT LIÉES AUX GERMES

- L'adénite mésentérique aiguë (le plus souvent due à YPT) simule une appendicite aiguë (douleurs de la fosse iliaque droite, fièvre, vomissements) mais avec une diarrhée.
- L'entérocolite (le plus souvent due à YE) atteint souvent l'enfant associant fièvre, vomissements, diarrhée souvent sanglante et glaireuse.

MANIFESTATIONS INDIRECTEMENT LIÉES AUX GERMES

- L'érythème noueux.
- Les arthrites réactionnelles.

Diagnostic

- Isolement du germe par coproculture, culture d'adénite mésentérique, hémoculture, prélèvements suppurés.
- Sérologies : elles sont difficiles à interpréter car il existe des faux positifs et des faux négatifs.

Traitement

YE et YPT sont très sensibles aux fluoroquinolones (CMI basses et bonne pénétration intratissulaire) et sensibles aux céphalosporines de 3^e génération, aux cyclines, aminosides et aux phénicolés.

Listériose

■ Bactériologie

Listeria monocytogenes est l'agent causal de la listériose qui contamine l'homme mais aussi de nombreuses espèces animales. C'est un bacille à gram-positif présent dans l'eau, le sol, les plantes. Il résiste à de nombreux agents physiques et chimiques. Plusieurs épidémies liées à la consommation de charcuterie ou de fromage sont survenues en France. Peu pathogène chez l'homme normal, en dehors de la survenue de gastro-entérites, il peut être à l'origine d'infections sévères lorsqu'il existe une diminution des mécanismes normaux de défense (nouveau-né, vieillard, cirrhotique) ou un déficit de l'immunité cellulaire (lymphomes, traitements immunodépresseurs).

■ Clinique

LISTÉRIOSE DE L'ADULTE

Les atteintes neuro-méningées sont les plus fréquentes et peuvent s'exprimer de trois façons :

- ▶ **Méningite aiguë suppurée** (comme toute méningite bactérienne).
- ▶ **Méningite aiguë d'allure virale avec LCR limpide.**
- ▶ **Méningite subaiguë à début progressif et LCR clair.**

D'autres signes cliniques peuvent apparaître d'emblée ou secondairement : troubles de la conscience, convulsions, paralysies, témoins d'une méningo-encéphalite.

Les septicémies, plus rares, s'observent en général chez les sujets âgés ou débilisés par une infection préexistante (cirrhose, cancer) et chez la femme enceinte.

Des gastro-entérites aiguës sont de plus en plus signalées.

Les formes localisées sont rares en France (oculaires, cutanées, ganglionnaires...).

LISTÉRIOSE DE LA FEMME ENCEINTE

Le diagnostic en est difficile car cette maladie se manifeste par des signes non spécifiques d'allure virale (état pseudo-grippal avec fièvre isolée, troubles digestifs). Elle peut être latente ne se révélant que par ses conséquences obstétricales : avortements, accouchements prématurés.

LISTÉRIOSE NÉONATALE

Chez les enfants nés vivants, deux types de manifestations sont rencontrés : la granulomatosose septique infantile (septicémie très grave) et la méningite aiguë suppurée survenant dans les 3 semaines qui suivent l'accouchement.

■ Diagnostic

Il repose sur l'isolement et l'identification du germe par culture à partir de sang, LCR ou autres prélèvements.

■ Traitement

- ▶ **En cas d'atteinte neuro-méningée :** amoxicilline (Clamoxyl) 200 mg/kg/j. en IV + aminoside (Gentilline) 3 mg/kg/j. ou cotrimoxazole (Bactrim) IV ± aminoside.
- ▶ **En cas de septicémie et de listériose néonatale :** amoxicilline + aminoside.

- ▶ **Listériose de la femme enceinte :** amoxicilline 4 g/j. per os + aminoside pendant 10 à 15 jours puis l'amoxicilline est poursuivie seule jusqu'au terme.

■ Prophylaxie

- ▶ **Hémocultures systématiques** au cours de tout épisode fébrile inexplicable chez la femme enceinte.
- ▶ **Examen bactériologique** du placenta et prélèvements multiples chez le nouveau-né lors d'un accouchement fébrile.

Brucellose

La brucellose (ou fièvre de Malte ou mélitococcie) est une anthroponose (maladie commune à l'homme et à certains animaux).

■ Bactériologie

La maladie est due à des coccobacilles à gram-négatif du genre *Brucella*. Trois espèces sont pathogènes pour l'homme : *Brucella melitensis*, *Brucella abortus* bovis, *Brucella abortus* suis.

■ Épidémiologie

LES CAS DE BRUCELLOSE HUMAINE apparaissent là où sévit la brucellose animale.

- ▶ ***Brucella melitensis*** atteint les caprins et les ovins du sud de la France, du bassin méditerranéen et de l'Amérique latine.
- ▶ ***Brucella abortus* bovis** atteint les bovins sur tout le territoire français, mais surtout au nord.
- ▶ ***Brucella abortus* suis**, responsable de la brucellose porcine est exceptionnelle en France.

CHEZ L'ANIMAL, la maladie se traduit essentiellement par l'avortement.

■ Physiopathologie

LA CONTAMINATION HUMAINE se fait par voie cutané-muqueuse essentiellement lors d'avortement ou de mise à bas (contamination professionnelle), par voie digestive à partir de produits laitiers ou de crudités contaminés par du fumier.

Après pénétration cutané-muqueuse, le germe gagne le premier relais ganglionnaire lymphatique et s'y multiplie. Cette période d'incubation dure 8 à 15 jours.

ENSUITE, SURVIENT UNE PHASE DE DISSÉMINATION SEPTICÉMIQUE, les germes envahissant les organes

riches en cellules mononucléées (ganglions, foie, rate, moelle). À cette période, les hémocultures sont souvent positives.

LA PÉRIODE SUIVANTE est la phase de localisation secondaire. Un ou plusieurs foyers brucellens vont évoluer sur le mode subaigu au niveau ostéo-articulaire, hépato-splénique, neuro-méningé...

LE PLUS SOUVENT, GRÂCE AU TRAITEMENT, LA GUÉRISON EST OBTENUE mais le sujet reste porteur de germes en un site profond et il peut se sensibiliser à l'endotoxine des brucelles : c'est la brucellose chronique.

■ Clinique

90 % des contaminations sont asymptomatiques. Lorsqu'elle s'exprime, la maladie évolue en trois phases.

BRUCELLOSE AIGÜE SEPTICÉMIQUE. La fièvre est typiquement ondulante (oscillations initiales, plateau, puis oscillations descendantes). Mais elle peut être en plateau ou irrégulière. Les sueurs sont habituellement abondantes et nocturnes. Il existe des douleurs diffuses. L'hépatosplénomégalie et les adénopathies sont fréquentes, traduisant l'atteinte des organes hématopoïétiques. Parfois, il existe une atteinte articulaire ou une orchite. L'évolution spontanée se fait vers la répétition d'ondes fébriles de moins en moins importantes et de plus en plus éloignées. La fièvre s'amende rapidement sous antibiotiques.

BRUCELLOSE SECONDAIRE OU FOCALISÉE. Elle peut révéler la maladie, la phase septicémique étant passée inaperçue. Les localisations les plus fréquentes sont :

- ▶ **ostéo-articulaires** : spondylo-discite, sacro-iléite, arthrite de hanche ;
- ▶ **neuro-méningées** : méningite à liquide clair, méningo-encéphalite, méningo-myéloradiculite.

BRUCELLOSE CHRONIQUE. Elle peut suivre immédiatement ou à distance une brucellose aigüe ou secondaire, ou encore paraître inaugurale. La symptomatologie est essentiellement subjective : asthénie, sueurs, douleurs, fébricule. On peut retrouver des foyers quiescents osseux, articulaires ou viscéraux. L'évolution est prolongée, insensible aux antibiotiques.

■ Diagnostic

MISE EN ÉVIDENCE DU GERME par hémoculture sur milieux spéciaux, par mise en culture de prélèvements divers : pus, biopsie...

SÉROLOGIES : la **séroagglutination de Wright** est la méthode la plus utilisée. Le taux minimal significatif est de 1/80. Il existe des faux positifs et des faux négatifs. Il est souvent négatif au stade de brucellose chronique.

L'INTRADERMORÉACTION À LA MÉLITINE

Elle consiste à injecter en intradermique 1/10^e mL de filtrat de culture de *Brucella* à la face antérieure de l'avant-bras. La réaction se lit 48 heures après, la positivité est marquée par une réaction érythémateuse indurée. Elle ne permet pas de distinguer une brucellose, maladie récente, d'une brucellose ancienne guérie ou d'une contamination asymptomatique. Une forte positivité est souvent observée en cas de brucellose chronique. L'élément limitant cette réaction est la difficulté à se procurer de la mélitine.

■ Traitement

Il repose sur :

- les cyclines de 2^e génération : doxycycline (*Vibramycine*) 200 mg en 1 prise ;
- la rifampicine à 15 mg/kg/j, est inconstamment active ; elle est utilisée chez l'enfant et la femme enceinte ;
- la streptomycine.

▶ **Brucellose aigüe** : cyclines + rifampicine pendant 6 semaines ou cyclines 6 semaines + streptomycine 3 semaines.

▶ **Brucellose focalisée** : cyclines + rifampicine 6 semaines à 3 mois selon l'importance du foyer.

▶ **Brucellose chronique afocale** : les antibiotiques n'ont pas d'indication.

■ Prophylaxie

▶ **Déclaration obligatoire.**

▶ **Mesures vétérinaires pour réduire la brucellose animale** (surveillance des troupeaux et abattage des animaux infectés).

▶ **Précautions individuelles pour les personnes exposées** (port de gants et de masques), vaccination des vétérinaires et du personnel d'abattoirs.

▶ **Éviter la consommation de lait cru non pasteurisé.**

Psittacose, ornithose

■ Bactériologie

C'est une maladie infectieuse transmise par les oiseaux, et due à *Chlamydia psittaci*. Il s'agit d'un organisme à Gram négatif, parasite intracellulaire, classé comme une bactérie. Le terme *ornithose* désigne la maladie contractée à partir d'autres oiseaux que les perruches et les perroquets.

■ Clinique

Après une incubation de 1 à 2 semaines survient un malaise général fébrile avec céphalées et myalgies : des troubles neuropsychiques sont possibles. Il y a une toux sèche, avec parfois une splénomégalie, voire une hépatomégalie.

■ Diagnostic

La radio pulmonaire montre un aspect de pneumonie atypique. La NFS et le LCR sont normaux. Les réactions sérologiques affirment le diagnostic. L'isolement de l'agent causal est difficile (sang, sécrétions bronchiques).

■ Traitement

Les cyclines sont efficaces.

Leptospirose

Les leptospiroses sont des anthroponoses transmises accidentellement à l'homme.

■ Bactériologie

Les leptospires sont des bactéries spiralées mobiles dont il existe de nombreux sérotypes différents.

■ Épidémiologie

LE RÉSERVOIR DE GERMES EST ANIMAL. Les rongeurs sont essentiellement concernés (la plupart des rats sont porteurs sains de leptospires). Les animaux infestés éliminent les leptospires dans leurs urines souillant ainsi eaux, sols et aliments.

LA TRANSMISSION À L'HOMME se fait :

► **Directement** par morsure ou contact avec des animaux de laboratoires. La maladie se rencontre chez les égoutiers, les agriculteurs, les mineurs, les employés d'abattoirs.

► **Indirectement**, le plus souvent par l'intermédiaire d'eaux souillées d'urines d'animaux. C'est une maladie des baigneurs en eau douce et des pêcheurs.

Après pénétration cutanéomuqueuse, les leptospires passent dans le sang (état septicémique) puis disséminent dans divers organes.

■ Clinique

INCUBATION : 4 à 14 jours.

DÉBUT : fièvre et frissons (syndrome septicémique), algies diffuses (myalgies, arthralgies, céphalées), syndrome cutanéomuqueux (conjonctives injectées, vasodilatation cutanée, éruption morbilliforme, herpes labial), parfois syndrome méningé.

PHASE D'ÉTAT avec des symptômes en rapport avec les atteintes viscérales :

► **Ictère** (dans 50 % des cas), il est généralisé et fonce rapidement; les urines sont foncées et les selles inconstamment décolorées.

► **L'atteinte rénale** (50 à 80 % des cas), l'insuffisance rénale anurique est rare. En général, il existe une oligurie avec protéinurie et hématurie microscopique évoluant favorablement.

► **L'atteinte neuro-méningée** (70 % des cas) : il s'agit d'une méningite à liquide clair ne s'exprimant parfois que biologiquement.

► **Les manifestations hémorragiques** (10 % des cas) épistaxis, pétéchies, rarement hémorragie digestive.

■ Diagnostic

MISE EN ÉVIDENCE DES LEPTOSPIRES

Dans les 5 premiers jours, les leptospires peuvent être dans le sang et le LCR et à partir du 12^e jour dans les urines. La culture se fait sur milieux spéciaux.

SÉRODIAGNOSTIC

Les anticorps apparaissent vers le 8^e jour et deviennent très élevés au 15^e jour, d'où la nécessité de pratiquer deux prélèvements à 15 jours d'intervalle.

PCR

■ Traitement

Pénicilline G à la dose de 5 à 10 millions d'unités par jour pendant 10 à 15 jours. En cas d'allergie, on peut utiliser les tétracyclines, sous réserve

qu'elles soient utilisées précocement. Les cas graves relèvent de la réanimation.

■ Prophylaxie

- ▶ **Maladie à déclaration obligatoire.**
- ▶ **Dératisation, port de bottes et de gants** pour les professionnels à risque.
- ▶ **Vaccination pour les professions exposées** (vaccin Pasteur).

Borrélioses

■ Bactériologie

Les borrelioses sont des infections dues à des spirochètes du genre *Borrelia*. Elles sont transmises à l'homme par un vecteur. On individualise trois grandes pathologies : la fièvre récurrente à poux, les fièvres récurrentes à tiques, la maladie de Lyme.

■ Fièvres récurrentes

Elles sont caractérisées par des épisodes fébriles entrecoupés de périodes d'apyrexie.

Epidémiologie et pathogénie

LA FIÈVRE RÉCURRENTE À POUX, potentiellement cosmopolite, évolue sur le mode endémique lorsque les circonstances favorisant la multiplication des poux sont réunies (catastrophe, déplacements de population, etc.). Il existe à l'heure actuelle quelques foyers endémiques en Éthiopie et au Soudan. Le pou (*Pediculus humanus*), agent vecteur, se contamine chez l'homme lors d'un repas sanguin. La transmission à l'homme se fait grâce aux lésions de grattage à condition que le pou ait été préalablement écrasé, la piqûre et les déjections de l'animal n'étant pas contaminants. Il est à noter que le typhus est également transmis par le pou dans les mêmes conditions et il est fréquent de rencontrer les deux maladies chez les mêmes individus.

LES FIÈVRES RÉCURRENTES À TIQUES évoluent sur le mode endémique. Les cas rencontrés en Europe occidentale sont des pathologies d'importation. Il existe de nombreuses tiques (du genre *Ornithodoros*). On classe ces différentes fièvres récurrentes à tiques selon le vecteur et la distribution géographique. La tique se contamine lors d'un repas sanguin (le plus souvent sur un rongeur). La

piqûre devient infectante ainsi que le liquide coxal déposé sur la peau.

Clinique

LES MANIFESTATIONS CLINIQUES sont identiques dans la fièvre récurrente à poux et les fièvres récurrentes à tiques :

- ▶ **Incubation** de 3 à 18 jours pour les fièvres récurrentes à tiques, et 4 à 14 jours pour la fièvre récurrente à poux.
- ▶ **Fièvre** à 40 °C accompagnée de frissons.
- ▶ **Céphalées, arthralgies, douleurs abdominales et des membres, nausées et/ou vomissements, subictère.**
- ▶ **Le patient peut être agité, voire délirant, recouvert d'un rash maculo-papuleux ou pétéchial.**
- ▶ **Cet épisode dure 12 heures à 17 jours pour les fièvres récurrentes à tiques, 4 à 10 jours pour la fièvre récurrente à poux.** Puis l'apyrexie survient brutalement. Sans traitement, plusieurs phases identiques (réurrences) peuvent se succéder, entrecoupées de rémissions.

ON OBSERVE DES COMPLICATIONS HÉPATIQUES, allant de la cytolyse à l'insuffisance hépatocellulaire gravissime et hémorragique.

LE DIAGNOSTIC DE CERTITUDE ne peut être posé qu'avec la mise en évidence du germe, ou de son génome, dans le sang.

Traitement

Le traitement de choix repose sur les cyclines également actives sur le typhus. Il faut au moins 2 jours de traitement.

La prévention de la fièvre récurrente à poux repose sur les mesures d'hygiène corporelle et l'utilisation d'insecticide contre le vecteur.

■ Maladie de Lyme

On regroupe sous ce nom l'ensemble des manifestations cliniques dues à l'infection par un spirochète, *Borrelia burgdorferi*, transmis à l'homme par une morsure de tique. Comme la syphilis, cette maladie évolue en 3 phases. La reconnaissance et le traitement précoce de l'infection permettent d'assurer la guérison rapide et d'éviter les complications tardives.

Épidémiologie

La maladie est ubiquitaire. Les tiques transmettent *Borrelia burgdorferi* à l'homme. Elles vivent dans les régions tempérées, boisées et humides. Les forestiers et les chasseurs sont donc particulièrement exposés à la maladie.

Clinique

L'infection est asymptomatique dans 50 % des cas. Elle évolue en trois phases.

LA PHASE PRIMAIRE se traduit par des manifestations cutanées localisées au site d'inoculation. Après une incubation moyenne de 8 à 21 jours, apparaît l'érythème chronique migrant (ECM). Il s'agit d'une macule rouge arrondie bien limitée (parfois d'une papule) s'étendant d'une manière centrifuge. Progressivement, le centre s'éclaircit et la peau redevient normale. Au centre de la lésion, peut coexister la trace de la morsure de tique. En général, le diamètre atteint 10 à 20 cm.

Le terme de « chronique » est impropre. Le plus souvent cette lésion disparaît spontanément en 4 à 6 semaines, la chronicité ne survenant que dans une minorité des cas. En l'absence de traitement, le malade est exposé à la survenue de manifestations secondaires et tertiaires.

LA PHASE SECONDAIRE peut révéler la maladie si l'ECM est passé inaperçu. La symptomatologie clinique traduit la dissémination des *Borrelia* et l'existence de réactions immunologiques. Ces manifestations peuvent être associées ou isolées.

► **Les troubles neurologiques** sont les plus fréquents. Il existe toujours une méningite lymphocytaire symptomatique ou non, persistant des semaines voire des mois.

L'atteinte périphérique est à prédominance radiculaire et sensitive. Elle se manifeste par des douleurs parfois très intenses à recrudescence nocturne débutant le plus souvent dans le territoire de morsure de la tique. En général, elles restent localisées au dermatome du lieu de morsure. Elles résistent aux antalgiques et anti-inflammatoires mais sont remarquablement sensibles aux bêta-lactamines. Les atteintes motrices périphériques se traduisent par des paralysies asymétriques, proximales, régressant spontanément en 6 à 8 semaines. Les nerfs crâniens peuvent être atteints isolément (surtout le VII réalisant un tableau de paralysie faciale « à frigore »). Plus rarement, une atteinte centrale peut

être rencontrée se manifestant par une encéphalomyélite ou une myélite pure simulant une compression médullaire ou une sclérose en plaques. Une évolution vers la chronicité est possible.

► **Les manifestations rhumatologiques** n'ont aucune spécificité. On distingue les arthralgies précoces survenant en moyenne 24 heures après l'inoculation et les arthralgies tardives survenant en moyenne au bout de 2 mois, réalisant un tableau d'oligoarthrite évoluant par poussées. Les radiographies sont normales et le liquide articulaire est de type inflammatoire. La VS est modérément élevée. Les symptômes disparaissent le plus souvent spontanément en quelques mois. On observe rarement un passage à la chronicité.

► **Les manifestations cutanées** se traduisent par un ECM multiple, chaque lésion ayant le même aspect que l'ECM de la phase primaire. L'ensemble des téguments peuvent être intéressés sauf les paumes et les plantes. L'évolution peut se faire en plusieurs poussées. La guérison est spontanée en quelques semaines.

► **Les manifestations cardiaques** sont dominées par des troubles de conduction et une péricardite.

LA PHASE TERTIAIRE survient des mois ou des années après la piqûre contaminante et évolue sur le mode de la chronicité. Mise à part la rare maladie de Pick-Hersheimer, aucun tableau n'est spécifique.

► **L'atteinte cutanée** réalise typiquement une acrodermatite chronique atrophique ou maladie de Pick-Hersheimer. Elle siège en général là où est apparu l'ECM. Il s'agit d'un érythème infiltré à contours arrondis parfois cyanotiques s'étendant progressivement. En régressant, l'infiltration laisse place à une atrophie cutanée mettant à nu le réseau veineux superficiel. Ces troubles disparaissent sous traitement antibiotique.

► **L'atteinte rhumatologique** réalise le plus souvent une mono- ou biarthrite chronique.

► **Les troubles neurologiques** surviennent entre 6 mois et plusieurs années après l'inoculation. Il s'y associe presque toujours une méningite lymphocytaire chronique avec la présence d'anticorps spécifiques dans le LCR.

Diagnostic

L'ISOLEMENT DE *BORRELIA BURGDORFERI* : la mise en culture à partir de prélèvements sanguins, de LCR, de liquide synovial est difficile et onéreuse,

réservée à certains laboratoires spécialisés. Il en est de même pour l'identification moléculaire.

LE SÉRODIAGNOSTIC est la méthode de choix. Il est effectué par immunofluorescence indirecte ou par ELISA. Le titre est considéré comme significatif au-dessus de 1/256 en immunofluorescence. En ELISA, le seuil de positivité est de 200. Les deux méthodes ont leurs limites tant en spécificité qu'en sensibilité. Il existe des réactions croisées avec les autres *Borrelia*, les tréponèmes et les leptospires. On peut observer des faux positifs dus à la présence d'IgM au cours d'affections auto-immunes, et de la mononucléose infectieuse. Les anticorps spécifiques peuvent être présents chez des sujets asymptomatiques, exposés aux morsures de tiques.

LA SENSIBILITÉ est mauvaise au stade I (50 % de positivité). Aux stades II et III, dans les formes articulaires, cardiaques ou neurologiques, elle est proche de 100 %.

Traitement

Le but du traitement est double : faire disparaître les symptômes et prévenir la survenue de complications tardives en tuant les *Borrelia* éventuellement présentes au niveau des articulations et du système nerveux. Le choix se tourne donc vers des antibiotiques ayant un effet bactéricide dans le LCR.

PHASE PRIMAIRE

► 2 à 3 g d'amoxicilline (*Clamoxyl*) pendant 10 jours.

► Si l'ECM évolue depuis plusieurs semaines ou s'il y a des signes de dissémination (fièvre, arthralgies, céphalées), 4 à 6 g d'amoxicilline pendant 15 jours.

► En cas d'allergie aux bêta-lactamines, on donne de la doxycycline (*Vibramycine*) 200 mg/j. pendant 15 jours.

PHASE SECONDAIRE

► En cas de traitement ambulatoire : amoxicilline 4 à 6 g/j. ou doxycycline 200 mg/j. pendant 20 jours.

► En cas d'hospitalisation : ceftriaxone (*Rocéphine*) 2 à 4 g/j. IM ou IV pendant 15 jours.

PHASE TERTIAIRE. Ceftriaxone 4 g/j. pendant au moins 20 à 30 jours pour les formes neurologiques et articulaires graves. Afin de prévenir une réaction de Jarish-Herxheimer qui peut survenir dans les 12 à 24 heures suivant le début du traitement

(fièvre, douleurs articulaires, myalgies, céphalées), il est conseillé de débiter progressivement le traitement (par exemple : 1/4 de dose le 1^{er} jour pour atteindre la dose optimale en 3 à 4 jours).

Prophylaxie

En cas de morsure de tique, il faut savoir retirer l'animal le plus vite possible en l'endormant préalablement avec de l'éther, de l'essence ou du pétrole.

Rickettsioses et bactéries apparentées

■ Bactériologie

Les rickettsies ne prennent pas le Gram mais sont bien colorées par le Giemsa. Elles se multiplient uniquement dans les cellules. Elles sont très fragiles dans le milieu extérieur et sont transmises par des arthropodes. Elles se caractérisent par une fièvre, un tropisme vasculaire, une atteinte cutanée et parfois neurologique, l'utilisation d'un sérodiagnostic, une sensibilité aux antibiotiques actifs sur les infections à germes intracellulaires. On sépare les rickettsioses cosmopolites, les rickettsioses du groupe boutonneux pourpré, les rickettsioses asiatiques (non traitées ici) et enfin la fièvre Q liée à *Coxiella burnetii*.

■ Rickettsioses cosmopolites

TYPHUS EXANTHÉMATIQUE lié à *Rickettsia prowazekii* : le réservoir est l'homme, l'agent vecteur est le pou, responsable d'épidémie cosmopolite. La symptomatologie associe une fièvre d'apparition brutale avec un exanthème maculo-pétéchial, un typhus.

TYPHUS MURIN lié à *Rickettsia mooseri* : le réservoir est le rat, l'agent vecteur est la puce du rat, responsable d'endémie cosmopolite avec un exanthème maculaire.

■ Rickettsioses du groupe boutonneux pourprées

LA FIÈVRE BOUTONNEUSE MÉDITERRANÉENNE, liée à *Rickettsia conori* dont le réservoir est le chien et les rongeurs, l'agent vecteur la tique du chien, évolue sous forme sporadique l'été en Méditerranée, Afrique noire, Moyen-Orient, et Europe. L'incubation dure 7 jours, l'invasion est brutale avec fièvre à 40 °C, myalgies diffuses, l'exanthème apparaît

environ le 3^e jour après le début de la fièvre avec des céphalées, il débute au tronc puis s'étend par poussées successives sur tout le corps y compris la face, la paume des mains et la plante des pieds. Les lésions sont polymorphes, la tache noire (escarre d'inoculation) est liée à la morsure de tique. L'évolution est habituellement favorable.

LA FIÈVRE POURPRÉE DES MONTAGNES ROCHEUSES liée à *Rickettsia rickettsi* dont les réservoirs sont les rongeurs et le chien, transmise par la tique, évolue de manière sporadique l'été sur le continent américain. Elle est responsable d'un exanthème purpurique avec tufos. L'exanthème apparaît au niveau des chevilles, des poignets et s'étend à la totalité du corps.

LA FIÈVRE VÉSICULEUSE liée à *Rickettsia akari* dont le réservoir est le rat, l'agent vecteur la tique du rat, évolue de manière sporadique en Amérique et en Afrique. La maladie humaine est provoquée par une piqûre de cette tique avec escarre d'inoculation papulo-vésiculo-croûteuse et adénopathies avec, huit jours plus tard, exanthème varicelliforme.

LA FIÈVRE À TIQUE AFRICAINE, due à *Rickettsia africae*, rapportée chez de nombreux voyageurs revenant d'Afrique du Sud ou du Zimbabwe, responsable d'une éruption vésiculeuse.

▲ Fièvre Q

Elle est liée à *Coxiella burnetii*. Le réservoir est composé d'animaux sauvages et domestiques. L'agent vecteur peut être une tique mais la transmission se fait également par voie aérienne et digestive sous forme sporadique ou de petites épidémies cosmopolites. La fièvre Q aiguë est responsable d'une pneumopathie atypique avec syndrome infectieux pseudo-grippal et hépatite granulomateuse. La fièvre Q chronique est redoutable par le risque d'endocardite ou d'artérite.

▲ Examens complémentaires au cours des rickettsioses

- L'hémogramme révèle souvent une leucocytose normale ou une leucopénie.
- L'isolement des rickettsies peut être réalisé par l'inoculation de sang au cobaye par culture de sang. La biopsie d'une lésion cutanée avec culture peut être également utilisée.
- Les réactions sérologiques, d'immunofluorescence en particulier, sont utilisées.

► La plupart des rickettsioses ou la fièvre Q bénéficie d'un diagnostic de biologie moléculaire par PCR sur sang ou sur tissu paraffiné.

▲ Traitement

Le traitement repose habituellement sur les cyclines ou sur les fluoroquinolones.

TYPHUS : une antibiothérapie est poursuivie 7 jours au moins avec traitement symptomatique.

FIÈVRE BOUTONNEUSE MÉDITERRANÉENNE : le traitement est administré jusqu'à 48 heures après l'apyrexie.

FIÈVRE Q : le traitement doit être administré pendant 3 semaines. Dans les formes chroniques, le traitement peut être prolongé minimum 3 ans, parfois à vie en particulier dans les endocardites.

Morsures et griffures

La flore contenue dans la cavité buccale des animaux est riche en germes susceptibles de créer une infection chez l'homme.

CERTAINS AGENTS SONT RESPONSABLES D'ABCÈS comme les staphylocoques, les streptocoques ou des anaérobies.

CERTAINES MALADIES SPÉCIFIQUES sont transmises également par morsures et griffures animales :

► La pasteurellose est transmise par les chiens et chats. Le traitement repose sur les bêta-lactamines ou les cyclines. Cette infection se caractérise par une incubation très courte de moins de 6 heures avec douleurs, œdème, fièvre, suivis d'une lymphangite, d'une adénopathie et d'une arthrite. Une dissémination septicémique est possible chez les sujets immunodéprimés.

► La maladie des griffes du chat est liée à *Bartonella henselae* responsable d'une adénopathie, en règle volumineuse, parfois douloureuse, survenant quelques jours à plusieurs semaines après la griffure. Le traitement repose sur les macrolides ou les aminosides et est inconstamment efficace. Le recours à la ponction ou à la chirurgie est souvent nécessaire.

► Certaines maladies sont transmises par les rongeurs tel le Sodoku associant fièvre récurrente, myalgies, arthralgies et éruptions ou la septicémie à *Haverilla* dont les manifestations associent une

Diphthérie : cependant, depuis peu réapparaissent en Europe des formes septicémiques, surtout chez les sujets éthyliques immunodéprimés.

fièvre, une éruption et des arthralgies. Ces deux dernières maladies sont curables par la pénicilline.

IL FAUT RAPPELER QU'APRÈS TOUTE MORSURE OU GRIFFURE ANIMALE IL Y A RISQUE DE TÉTANOS donc la nécessité d'une vaccination si celle-ci n'était pas à jour.

ENFIN, LES ANIMAUX SAUVAGES ET LES ANIMAUX DOMESTIQUES NON VACCINÉS PEUVENT ÉGALEMENT TRANSMETTRE LA RAGE en zone d'endémie située à l'est d'une ligne joignant la Seine-Maritime à l'Isère. Le risque éventuel de rage implique une consultation dans un centre antirabique pour décision du traitement par gamma-globuline et/ou vaccination.

Actinomyose

■ Bactériologie

L'*Actinomyces israeli* est un micro-organisme ramifié, à Gram positif. On le trouve surtout dans la cavité buccale (cryptes amygdaliennes, dents cariées, etc) et rarement dans l'intestin.

■ Clinique

Il s'agit en règle générale d'une tuméfaction douloureuse se développant sur la mâchoire quelques jours après une extraction dentaire, ou un traumatisme facial; il apparaît ensuite des points de suppuration, puis des fistules. Il faut mentionner l'actinomyose pulmonaire et abdominale (souvent prise au début pour une appendicite ou un cancer).

■ Diagnostic

Le diagnostic repose sur la découverte d'*Actinomyces israeli* dans les abcès (milieu anaérobie).

■ Traitement

Il comprend drainage et antibiothérapie (les cyclines et surtout la pénicilline sont efficaces).

HISTOPLASMOSES

► L'histoplasmose à *Histoplasma capsulatum* sont rencontrées sur le continent américain, plus rarement en Afrique ou en Asie. La primo-infection est le plus souvent asymptomatique et peut se traduire par un tableau respiratoire fébrile. L'histoplasmose est liée habituellement à la contamination par inhalation de poussières riches en spores en particulier lors de visites de fermes, de pigeon-

niers ou de grottes. C'est une pathologie réactivée au cours des déficits immunitaires, en particulier au cours de l'infection par le VIH où elle représente un critère diagnostique du Sida dans sa forme extrapulmonaire. Chez l'immunocompétent, les formes pulmonaires chroniques (diagnostic différentiel de la tuberculose en zone d'endémie) et les formes disséminées doivent être traitées. Toutes les formes doivent être traitées chez l'immunodéprimé. Dans les formes disséminées, le traitement de choix repose sur la Flucanone. Dans les formes localisées ou dans les formes non immédiatement menaçantes, le traitement de choix repose sur le Sporanox. La prophylaxie secondaire de choix chez l'immunodéprimé est le Sporanox.

► L'histoplasmose à *Histoplasma duboisii* de connaissance plus récente est une mycose strictement africaine. Elle se traduit par une atteinte des téguments, du squelette et des ganglions. Les formes disséminées sont rares. Le traitement est plus difficile et moins bien codifié.

LA SPOROTRICHOSE est une mycose sous-cutanée et lymphatique plus rarement généralisée se traduisant typiquement par une atteinte dermato-lymphangitique des membres supérieurs. Il existe parfois des atteintes pulmonaires et ostéo-articulaires voire des formes plus disséminées. Dans les formes cutanées, le traitement de choix est l'iodure de potassium. Dans les formes disséminées, le traitement est moins bien codifié et repose sur l'amphotéricine B ou l'itraconazole.

LA CHROMOBLASTOMYCOSE est due à des champignons de différentes espèces fongiques. Cette mycose se traduit par des lésions uniques ou multiples siégeant surtout au niveau des membres inférieurs avec lésions végétantes. Le traitement est particulièrement difficile, reposant volontiers sur la terbinafine seule ou en association, l'exérèse chirurgicale est possible en cas de lésions localisées.

Les autres mycoses exotiques sont plus rares.

Diphtérie

■ Bactériologie

La diphtérie est une toxi-infection due à *Corynebacterium diphtheriae*, bacille à gram-positif. C'est une maladie contagieuse et peu immunisante.

GRÂCE À LA VACCINATION, LA MALADIE EST DEVENUE RARE DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS.

■ Physiopathologie

La diphtérie se transmet d'homme à homme par l'intermédiaire de gouttelettes de salive. Le germe se fixe et se multiplie au niveau du pharynx provoquant une angine. Il sécrète une exotoxine qui diffuse dans l'organisme. Celle-ci est responsable des manifestations cardiaques, neurologiques et rénales.

■ Clinique

Angine diphtérique commune

INCUBATION < 7 jours.

INVASION en 24 à 48 heures associant malaise général, petite dysphagie, fièvre à 38-38,5 °C.

PHASE D'ÉTAT : apparaissent les fausses membranes caractéristiques de la maladie. Elles réalisent un enduit blanc nacré ou grisâtre à la face interne des amygdales. Quatre points fondamentaux les caractérisent. Elles sont :

- **cohérentes** (c'est-à-dire indissociables) ;
- **adhérentes** (c'est-à-dire difficiles à détacher) ;
- **rapidement reproductibles** (elles se reconstituent dès qu'on les enlève) ;
- **extensives** (elles envahissent rapidement les piliers du voile, la luette et le pharynx).

À ces fausses membranes s'associent des adénopathies sous-maxillaires douloureuses, parfois un coryza séreux ou muco-purulent. La température reste peu élevée.

Angine diphtérique maligne

Elle peut survenir d'emblée ou succéder à une forme bénigne non traitée.

LES SIGNES GÉNÉRAUX sont marqués : fièvre à 39-40 °C, malade abattu.

■ **L'examen de la gorge** retrouve les fausses membranes épaisses, couenneuses, grisâtres, envahissant toute la gorge et le voile du palais. La muqueuse sous-jacente est hémorragique.

■ **La face est déformée** par de grosses adénopathies et un œdème.

■ **Il existe un écoulement nasal séro-hémorragique.**

DES COMPLICATIONS PRÉCOCES OU TARDIVES peuvent compléter le tableau : paralysie du voile, myocardite, syndrome hémorragique, insuffisance rénale, polyradiculonévrite.

L'ÉVOLUTION EST EN RÈGLE MORTELLE EN QUELQUES JOURS OU À DISTANCE. Le risque de décès par arrêt cardiaque peut persister pendant près de 8 semaines.

Diphtérie laryngée ou « croup »

À la dysphagie s'associe une toux rauque, une voix éteinte. Rapidement, les fausses membranes envahissent le larynx. Survient une dyspnée laryngée suivie rapidement par le décès.

■ Diagnostic

Toute angine à fausses membranes doit faire évoquer le diagnostic de diphtérie et faire pratiquer en urgence un prélèvement de gorge sur écouvillon sec à la périphérie de la fausse membrane. Le prélèvement sera examiné au direct et mis en culture. Le diagnostic différentiel est essentiellement à faire avec la mononucléose infectieuse (MNI). Une éruption maculo-papuleuse, une splénomégalie, des adénopathies multiples orientent vers ce diagnostic. Dans ce cas, l'hémogramme montrera une hyperleucocytose avec des lymphocytes hyperbasophiles. Le MNI test reviendra le plus souvent positif.

■ Traitement

L'antibiothérapie a une action spectaculaire sur les fausses membranes mais est inefficace pour prévenir l'intoxication. Seule l'injection de sérum antidiphtérique en urgence est efficace (l'injection peut être différée jusqu'aux résultats de l'examen direct du prélèvement de gorge et de l'hémogramme).

■ **Sérothérapie :** sérum antidiphtérique antitoxique : 20 000 U dans les formes graves, 40 000 U dans les formes malignes.

■ **Antibiothérapie :** amoxicilline (Clamoxyl) 50 mg/kg/j. ou érythromycine 50 mg/kg/j.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

DEVANT UNE ANGINE À FAUSSES MEMBRANES

- Isoler le malade et le mettre au repos strict.
- Faire un prélèvement de gorge sur écouvillon sec en urgence.
- Pratiquer un prélèvement sanguin pour un hémogramme et un MNI-test en urgence.
- Surveiller le patient à la recherche de complications : fièvre, TA, fréquence respiratoire, coloration cutanée.
- Lorsque le diagnostic est confirmé, pratiquer un prélèvement de gorge dans l'entourage afin de dépister et traiter les porteurs sains.
- Désinfection en cours et terminale des objets et des locaux.

- **Anatoxinothérapie** : vaccination à J 1, J 3, J 15.
- **Traitement symptomatique** de la laryngite (corticoides, intubation voire trachéotomie), de la myocarde et de la polyradiculonévrite en réanimation.

■ Prophylaxie

- **Déclaration obligatoire.**
- **Isolement du malade** jusqu'à ce que deux prélèvements de gorge reviennent négatifs.
- **Rechercher les sujets contacts non vaccinés**, leur administrer 5 000 U de sérum en urgence et débiter la vaccination le jour même.
- **Rechercher les porteurs sains et les traiter** (pénicilline ou érythromycine).
- **Vaccination** par l'anatoxique diphtérique. Elle est obligatoire chez l'enfant à partir de l'âge de 2 mois, associée aux vaccinations contre le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite et éventuellement contre l'*Haemophilus B*. Trois doses sont nécessaires à 1 mois d'intervalle avec rappel 1 an après, puis tous les 5 ans chez l'enfant. La revaccination des adultes se fait par le Revaxis (dT Polio).

Tétanos

■ Bactériologie

Le tétanos est une maladie grave à déclaration obligatoire due à un bacille anaérobie à gram-positif, *Clostridium tetani*, ou bacille de Nicolaïer. C'est une maladie non contagieuse, non immunisante (c'est-à-dire qu'on peut la contracter plusieurs fois).

■ Épidémiologie

Le tétanos est actuellement rare dans les pays développés grâce à la vaccination. Il atteint surtout les sujets âgés non ou mal vaccinés.

Dans les pays en voie de développement, c'est un véritable fléau du fait de la mauvaise couverture vaccinale, du manque d'hygiène et des rites utilisant la terre comme pansement.

■ Physiopathologie

Clostridium tetani est présent dans le sol et les fèces humaines et animales. Il peut persister longtemps dans le milieu extérieur sous une forme résistante appelée « spore ». À l'occasion d'une plaie, le bacille pénètre dans l'organisme humain, il se développe au niveau de la porte d'entrée et y reste localisé. Il

sécrète une toxine qui, elle seule, va migrer le long des nerfs et se fixer au niveau du système nerveux central. C'est cette exotoxine qui est responsable des manifestations cliniques : on parle de toxi-infection.

■ Clinique

LES PORTES D'ENTRÉE. Le plus souvent, elles sont cutanées : plaies, écorchures, brûlures, ulcères de jambe.

Les autres portes d'entrée sont l'apanage des pays en voie de développement : injections intramusculaires, inoculation par le cordon ombilical (tétanos néonatal), tétanos post-abortum, post-partum.

L'INCUBATION. C'est la période qui sépare la plaie d'inoculation de l'apparition des premières contractures. Elle varie de 6 à 15 jours. Plus cette période est courte (< 7 jours), plus le pronostic est mauvais.

L'INVASION. C'est la période séparant le premier symptôme (en général le trismus) de la généralisation de la contracture. En moyenne elle est de 2 jours.

Le trismus est une contracture invincible, permanente, parfois douloureuse, des muscles masticateurs. L'extension de la contracture se fait vers le pharynx, la face.

LA PHASE D'ÉTAT. Les contractures se généralisent à tout le corps. Elles sont permanentes avec des renforcements paroxystiques douloureux, spontanés ou déclenchés par la moindre excitation sensorielle (attitude en opisthotonos) (figure 6.7). Le patient reste apyrétique.

L'ÉVOLUTION. Le décès, lorsqu'il survient, est dû aux complications respiratoires (apnée, troubles de déglutition) et aux complications infectieuses iatrogènes de la réanimation.

■ Diagnostic

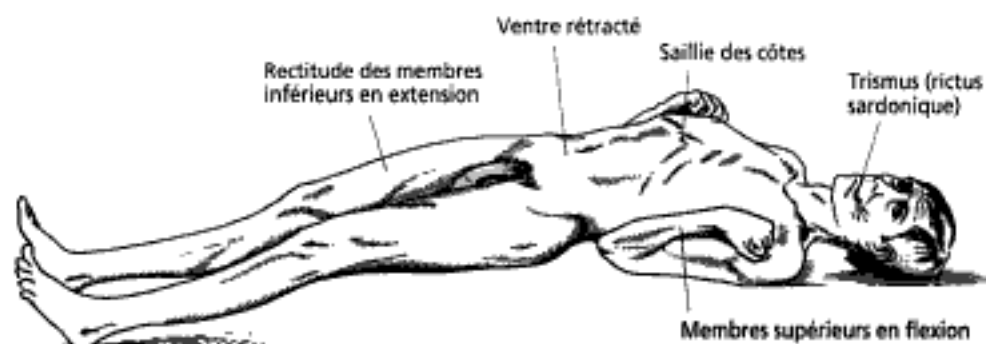
Le diagnostic est clinique. Il faut essentiellement faire le diagnostic différentiel du trismus.

- **Trismus de cause locale** : pathologie dentaire, angine, arthrite temporo-maxillaire.
- **Trismus neurologique** : prise de neuroleptiques, pathologie du tronc cérébral.

■ Traitement

Quelle que soit la gravité du tétanos, il faut hospitaliser le patient dans un service de réanimation.

Fig. 6.7 Contractures en opisthotonos du tétanos.



Situation vaccinale	Plaies minimes	Plaies graves
	VACCINATION ANTÉRIEURE COMPLÈTE ET CERTAINE	
Dernier rappel < 5 ans	rien	rien
Dernier rappel 5 à 10 ans	rien	rappel
Dernier rappel > 10 ans	rappel	rappel + immunoglobulines (Ig) 250 UI
	VACCINATION INCOMPLÈTE	
	rappel(s)	rappel(s) + Ig 250 UI
	VACCINATION ABSENTE OU DOUTEUSE	
	Vaccination complète + Ig 250 UI	Vaccination complète + Ig 250 UI

À VISÉE ÉTIOLOGIQUE

- Nettoyage et parage de la porte d'entrée, retrait d'un éventuel corps étranger.
- Antibiothérapie systématique pour inhiber le développement du bacille : pénicilline G 3-4 millions d'unités/24 heures IV pendant 5-7 jours.
- Immunoglobulines spécifiques 500 UI en IM.
- Vaccination car le tétanos n'immunise pas.

À VISÉE SYMPTOMATIQUE

- Réanimation respiratoire avec intubation ou trachéotomie.
- Sédatifs et drogues décontracturantes à doses élevées (benzodiazépines, phénothiazine, curare).

- Alimentation par sonde naso-gastrique.
- Traitement anticoagulant prophylactique.

VACCINATION PAR L'ANATOXINE TÉTANIQUE. La vaccination est obligatoire chez l'enfant à partir de l'âge de 2 mois associée aux vaccinations contre la diphtérie, la coqueluche, la poliomyélite et éventuellement l'*Haemophilus B*. Trois doses sont nécessaires à 1 mois d'intervalle avec rappel après 1 an, puis tous les 5 ans chez l'enfant, tous les 10 ans à l'âge adulte.

PROPHYLAXIE EN CAS DE PLAIE
(Voir tableau 6.2.)

Toxi-infection à taux de mortalité élevé, le tétanos peut être totalement prévenu par la vaccination. Chez le non-vacciné ou chez le sujet à statut vac-

nal incertain, la prophylaxie par immunoglobulines spécifiques s'impose au moindre doute, associée à la vaccination.

Charbon

■ Bactériologie

C'est une toxi-infection d'origine bactérienne due au *Bacillus anthracis* (bacille à Gram positif sporulant).

■ Épidémiologie

C'est une zoonose, l'infection se transmet, à partir de cadavres d'animaux contaminés, aux herbivores ; l'homme s'infecte au contact de ceux-ci (laine, peaux). C'est une infection très rare, essentiellement à expression cutanée, la forme systémique est exceptionnelle et le plus souvent léthale. Depuis le milieu des années 1990, le charbon est considéré comme une arme biologique potentielle en raison de ses propriétés physiques permettant aux spores de persister des dizaines d'années et de sa forte virulence. Plusieurs personnes sont décédées aux États-Unis en 2001 après avoir inhalé des spores transmissibles.

La contamination se fait par l'introduction de spores par une brèche cutanée, par l'ingestion à travers les muqueuses digestives ou par inhalation.

■ Clinique

On observe une pustule maligne au niveau de la porte d'entrée cutanée, puis une vésicule suivie d'une escarre indolore, noire et sèche. En l'absence d'antibiothérapie, la mortalité peut être élevée (15 à 20 %). La forme digestive associe 2 à 5 jours après l'ingestion de viande insuffisamment cuite, nausées, vomissements, diarrhées sanglantes, la mortalité est de 50 %.

■ Diagnostic

Le diagnostic est évoqué devant la présence de bacilles à Gram positifs encapsulés. Des tests bactériologiques plus fins identifient le bacille dans des laboratoires spécialisés. Les sérologies ont un intérêt rétrospectif (2 prélèvements).

■ Traitement

Le pronostic est lié à la précocité de l'antibiothérapie qui doit être instituée dès les prélèvements faits. La pénicilline est le traitement de référence. En cas d'inhalation, le traitement recommandé est la ciprofloxacine en intraveineux (200 mg x 2). En cas de lésion cutanée : traite-

ment par ciprofloxacine orale, doxycycline ou amoxicilline.

C'est une maladie professionnelle, la déclaration est obligatoire.

Botulisme

■ Bactériologie

Le botulisme est une toxi-infection due à *Clostridium botulinum*, bacille à gram-positif anaérobie. Il est rarement rencontré en France. C'est un agent de bioterrorisme.

■ Épidémiologie et pathogénie

Le bacille est présent dans la terre (bacille tellurique) sous forme de spores qui peuvent contaminer légumes et fruits mais surtout être ingérées par certains animaux. La mise en conserve des aliments, lorsque la stérilisation est insuffisante, permet la contamination. Il s'agit donc essentiellement de conserves de préparation familiale.

La bactérie sécrète une toxine qui est ingérée en même temps que l'aliment contaminant. C'est cette toxine qui est responsable des manifestations cliniques en bloquant la transmission neuro-musculaire.

■ Clinique

INCUBATION : 5 heures à 5 jours.

INVASION : signes digestifs le plus souvent avec nausées, vomissements, douleurs abdominales.

PHASE D'ÉTAT : elle associe des manifestations paralytiques bilatérales et symétriques à des troubles sécrétoires (syndrome sec).

► **Signes oculaires** : la paralysie de l'accommodation est constante, mydriase, tarissement des sécrétions lacrymales.

► **Troubles bucco-pharyngés** : dysphagie douloureuse, sécheresse buccale, fausses routes.

► **Constipation et rétention aiguë d'urine** sont plus rares.

Il n'y a ni fièvre, ni syndrome méningé, ni atteinte du système nerveux central.

■ Diagnostic

La mise en évidence du germe est longue et difficile. On essaye de mettre en évidence la toxine à

partir des aliments, des prélèvements sanguins, du recueil du liquide gastrique.

Conduite à tenir

- ▶ Recueillir les aliments suspects pour analyse.
- ▶ Prendre la liste de tous les convives.
- ▶ Hospitalisation (en service de réanimation dans les formes sévères).
- ▶ Sérothérapie discutée dans les formes sévères.
- ▶ Surveillance car risque de troubles du rythme cardiaque et de la déglutition.
- ▶ Traitement symptomatique avec soins de bouche et d'yeux, aérosols humidifiants.
- ▶ On propose le sirop de chlorydrate de guanidine qui s'oppose à l'action de la toxine au niveau de la jonction neuro-musculaire.

Prophylaxie

Règles d'hygiène pour la préparation des conserves familiales (durée et intensité de cuisson).

Lèpre

Bactériologie

La lèpre est une maladie infectieuse endémique dont la symptomatologie est cutanée et nerveuse quoique observée surtout dans les régions intertropicales. Elle est due à *Mycobacterium leprae* ou bacille de Hansen. Ce germe est un parasite intracellulaire obligatoire qui se multiplie dans les macrophages.



Fig. 6.8 Léprome.

Épidémiologie

La maladie est très peu contagieuse, le mode de transmission à l'homme n'est pas exactement connu. La transmission se ferait probablement par voie aérienne supérieure et par voie percutanée à travers la peau lésée.

L'HOMME CONSTITUE LE SEUL RÉSERVOIR. Tous les sujets en contact avec un malade bacillifère ne feront pas la maladie. Les enfants et/ou les individus les plus malnutris sont les plus réceptifs. Il existe une susceptibilité génétique ce qui est le cas de 5 % des populations exposées au risque.

LA PÉRIODE D'INCUBATION EST TRÈS LONGUE, de 3 à 5 ans dans les formes tuberculoïdes et de 7 à 10 ans dans les formes lépromateuses.

L'EXPRESSION CLINIQUE ET PARACLINIQUE de la maladie est le reflet de la réponse immunitaire vis-à-vis du bacille de Hansen. L'immunité à médiation cellulaire est principalement mise en cause. Dans la forme lépromateuse, cette immunité cellulaire est défaillante. Dans la lèpre tuberculoïde, aucune anomalie de l'immunité cellulaire importante n'est mise en évidence. Entre les formes tuberculoïdes et lépromateuses, on autonomise des formes dites *border line*.

Clinique

FORME TUBERCULOÏDE

- ▶ **Forme la plus fréquente** surtout chez le noir africain.
- ▶ **Atteinte cutanée** faite de plusieurs taches achromiques de taille variable limitées par un bord net plus ou moins saillant. Ces lésions sont évocatrices car hypopigmentées et hypoesthésiques avec perte de la pilosité et anhydrose.
- ▶ **Une névrite hypertrophique** siégeant typiquement au nerf cubital au coude, sur le nerf médian au canal carpien, sur le nerf sciatique poplité externe. Les lésions nerveuses peuvent s'aggraver avec des troubles trophiques : maux perforants plantaires, ostéoporose, résorption trophique des extrémités avec mutilation des doigts, des orteils.

LA LÈPRE LÉPROMATEUSE affecte la peau et la plupart des tissus.

- ▶ **Les lésions cutanées** sont nombreuses, de 50 à 100, peuvent être maculeuses ou infiltrées prenant l'aspect parfois de léprome (lésion saillante infiltrée :

papule ou nodule) prédominant au niveau du visage (figure 6.8). À la face, l'infiltration du lobe des oreilles est évocatrice, de même que la chute des sourcils et des cils. Le visage est dit léonin.

► Les manifestations ORL

Elles sont très fréquentes avec une rhinite presque constante, un jetage muco-purulent, parfois une destruction de la cloison nasale. La maladie peut être responsable de pharyngite et de laryngite.

► Les lésions neurologiques

Elles se traduisent par une plus grande atteinte nerveuse de topographie bilatérale et symétrique d'évolution lente. Les atteintes viscérales sont souvent peu symptomatiques avec adénopathies, atteintes osseuses, orchio-épididymite, atteinte oculaire.

► L'état général

Il est altéré avec une fièvre fréquente. L'évolution spontanée se fait par poussées vers l'aggravation et la mort par cachexie. On peut observer une amylose secondaire avec le décès par insuffisance rénale, à une glomérulonéphrite chronique ou une amylose.

► L'érythème noueux lépreux

Il atteint les malades très bacillifères et est assimilé à une maladie à complexes immuns.

LA FORME INDÉTERMINÉE se caractérise par des lésions cutanées planes, l'absence ou la rareté de bacilles surtout observée chez l'enfant avec des macules hypochromiques, une hypoesthésie et rareté des névrites.

■ Diagnostic

LÈPRE TUBERCULOÏDE

► La recherche de bacilles est négative dans le mucus nasal et dans la peau, elle est parfois positive dans le suc dermique des lésions.

► L'intradermo-réaction de Mitsuda à la lépromine est presque toujours positive.

► Le granulome tuberculoïde à l'histologie siège au contact de l'épiderme avec une topographie périnerveuse évocatrice.

LÈPRE LÉPROMATEUSE

► La recherche de bacille de Hansen est constamment positive dans le suc dermique. La recherche du bacille dans le mucus nasal est en règle positive dans les formes évoluées.

► L'IDR de Mitsuda est négative.

► L'infiltrat est fait de grands histiocytes contenant de nombreux bacilles et des lymphocytes. Ces lésions siègent dans le derme superficiel et profond avec une disposition périannexielle.

■ Traitement

Il repose sur l'utilisation de la rifampicine (*Rifadine*), de la dapson (*Disalone*), la clofazimine (*Lamprène*). Dans les formes paucibacillaires indéterminées, tuberculoïdes, *border line* tuberculoïdes, une bithérapie associant rifampicine et dapson est poursuivie pendant 6 mois à 1 an. Dans les formes multibacillaires, (lépromateuses, *border line* lépromateuses) une trithérapie associant au moins rifampicine et dapson et l'un des autres médicaments, en particulier la clofazimine, est administrée durant un minimum de 1 an. Les fluoroquinolones ont certainement une place intéressante, mais de coût élevé dans les pays en voie de développement. La thalidomide peut être utilisée dans l'érythème noueux lépreux.

DANS LES NÉVRITES LÉPREUSES, la libération chirurgicale du nerf peut être nécessaire. Elle est surtout réalisée sur le cubital au coude, sur le médian au niveau du canal carpien et sur le sciatique poplité externe au niveau de la tête du péroné.

ENFIN, LE TRAITEMENT DES SÉQUELLES EST DIFFICILE, nécessitant rééducation, utilisation de semelles particulières, chirurgie de propreté ou réparatrice.

Antibiothérapie

Généralités

LES ANTIBIOTIQUES sont des médicaments exerçant une activité antibactérienne. Ils sont d'origine naturelle (pénicilline) ou le plus souvent synthétique.

Ils sont bactéricides (destruction bactérienne) ou bactériostatiques (inhibition de la croissance bactérienne).

SELON LA CLASSE D'ANTIBIOTIQUES, ils agissent sur des sites différents au niveau de la bactérie :

- ▶ **Paroi bactérienne** : inhibition de la synthèse du peptidoglycane (bêta-lactamines) en se liant aux protéines de liaison aux pénicillines présentes au sein des membranes bactériennes, fosfomycine, glycopeptides.
- ▶ **Cytoplasme**.
- ▶ **ARN des ribosomes** : inhibition de la synthèse des protéines (macrolides, cyclines).
- ▶ **ADN bactérien** avec inhibition de sa synthèse (quinolones, nitrofuranes).

Critères de choix d'un antibiotique

SPECTRE D'ACTIVITÉ : l'antibiothérapie doit être adaptée à la bactérie isolée (amoxicilline pour *Streptococcus pneumoniae*, oxacilline ou cloxacilline pour un staphylocoque doré communautaire...). Quand la bactérie causale n'est pas identifiée au moment de l'institution du traitement antibiotique, on parle d'antibiothérapie probabiliste : nécessité de débiter un traitement rapidement devant un syndrome septique sévère avant le résultat des examens bactériologiques, syndrome infectieux pour lequel l'identification de la bactérie n'est pas aisée (pneumopathies). L'antibiothérapie doit être adaptée aux bactéries les plus vraisemblablement en cause en fonction des antécédents, des signes cliniques, des données épidémiologiques.

PHARMACOLOGIE : le choix se fait en fonction des données pharmacologiques.

- ▶ **Absorption** : les antibiotiques peu absorbés au niveau du tube digestif ne peuvent être utilisés s'il existe une infection systémique.

- ▶ **Diffusion** : utiliser des antibiotiques diffusant au niveau de la barrière hémato-méningée pour traiter

les méningites et abcès du cerveau (bêta-lactamines, fluoroquinolones, phénicolés), choisir des antibiotiques pénétrant bien au niveau prostatique pour traiter les prostatites (fluoroquinolones, sulfamides).

- ▶ **Élimination** : il est préférable d'utiliser un antibiotique à élimination rénale prédominante pour traiter les infections des voies urinaires.

- ▶ **Toxicité et contre-indications** : à niveau de spectre et caractéristiques pharmacologiques équivalentes, il faut privilégier les médicaments les moins toxiques.

- ▶ **Le respect des contre-indications** doit être rigoureusement appliqué : femmes enceintes, enfants, allergie, doses à adapter à la fonction rénale.

- ▶ **Il faut également être très vigilant sur les interactions** (dérivés de l'ergot de seigle et macrolides).

ÉCONOMIQUES : à efficacité égale, il faut choisir le traitement le moins coûteux.

Conduite de l'antibiothérapie

CHOIX DE LA VOIE D'ADMINISTRATION : orale, intramusculaire, intraveineuse.

CHOIX DU RYTHME D'ADMINISTRATION en fonction des données pharmacocinétiques et de la gravité de l'infection.

LA MONOTHÉRAPIE a de nombreuses indications en ville, mais aussi à l'hôpital : pneumopathies communautaires, infections urinaires basses non compliquées et pyélonéphrites, gonococcie, syphilis, méningite cérébro-spinale...

L'ASSOCIATION D'ANTIBIOTIQUES est utilisée :

- ▶ **Pour élargir le spectre antibactérien** en cas d'infection plurimicrobienne, ou en première intention en cas de sepsis sévère.

- ▶ **Dans les situations où l'obtention d'un effet bactéricide est indispensable** : endocardites, septicémies chez l'immunodéprimé, site infectieux difficile d'accès, germe résistant...

- ▶ **Pour prévenir l'apparition de bactéries résistantes** (pyocyanique).

SURVEILLANCE DU TRAITEMENT : efficacité sur le processus infectieux, apparition d'effets secondaires.

Pharmacologie pratique : les antibiotiques

Voir Fiches pharmacologiques.

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
Pénicillines naturelles	Pénicilline G	<i>Pénicilline G</i>	IM, IV	3 à 6 MUI	4/j.	Septicémies, endocardites : 30 MU (perfusions)
	Péni G + bététhamine pénicilline	<i>Biclinocilline</i>	IM	1 à 2 MUI	1/j.	
	Benzathine-benzyl-pénicilline	<i>Extencilline</i>	IM	2,4 MUI	1/sem.	2/mois en prophylaxie des rechutes de RAA
	Pénicilline V	<i>Oracilline</i>	PO	3 à 4 MUI	3 à 4/j.	200 à 500 000 U/j. proph. et rechutes RAA
Pénicillines dites « péni M »	Oxacilline	<i>Bristopen</i>	PO IM, IV	2 g 3 à 6 g	2 à 6/j.	IM profonde, perfusion
	Cloxacilline	<i>Orbenine</i>	PO IM, IV	2 g 3 à 6 g	2 à 6/j.	IM profonde, perfusion
Amino-pénicillines	Ampicilline	<i>Totapen</i>	PO, IM, IV	2 g	3/j.	IV : jusqu'à 12 g/j. en 6 fois pour endocardites, septicémies, méningites
	Pivampicilline	<i>Proampi</i>	PO	1 g	2/j.	
	Bacampicilline	<i>Penglobe</i>	PO	0,8 à 1,2 g	2 à 3/j.	
	Ampicilline + sulbactam	<i>Unacim injectable</i>	IM, IV	2 à 4 g	2 à 4/j.	Forme IM en ville 1 g 2/j.
	Amoxicilline	<i>Agram</i>	PO, IM, IV	1 à 2 g	3/j.	IV : jusqu'à 12 g/j. en 6 fois pour endocardites, septicémies, méningites
		<i>Amodex</i>	PO,	1 à 2 g	3/j.	
		<i>Bactox</i>	PO, IM, IV	1 à 2 g	3/j.	
		<i>Bristamox</i>	PO	1 à 2 g	3/j.	
		<i>Clamoxyl</i>	PO, IM, IV	1 à 2 g	3/j.	
		<i>Flemoxine</i>	PO	1 à 2 g	3/j.	
		<i>Gramidil</i>	PO	1 à 2 g	3/j.	
		<i>Hiconcil</i>	PO	1 à 2 g	3/j.	
	Amoxicilline + acide clavulanique	<i>Augmentin Ciblor</i>	PO, IV	1,5 à 3 g	2 à 4/j.	Jusqu'à 8 g/j. dans les infections sévères à l'hôpital

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES (SUITE)
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
Amidino-pénicilline	Pivmécillinam	<i>Selexid</i>	PO	0,6 à 0,8 g	2 à 3/j.	Infections urinaires basses
Carboxy-pénicilline	Ticarcilline	<i>Ticarpen</i>	IM, IV	15 g	3 à 6/j.	RAUH
	Ticarcilline + acide clavulanique	<i>Claventin</i>	IV	12 à 15 g	3 à 6/j.	
Uréido-pénicillines	Mezlocilline	<i>Baypen</i>	IV	15 à 18 g	3 à 6/j.	RAUH
	Pipéracilline + tazobactam	<i>Tazocilline</i>	IV	12 à 16 g	3/j.	
C1G Céphalosporines de 1 ^{re} génération	Céfaclor	<i>Alfatil</i>	PO	0,75 g	3/j.	
	Céfradine	<i>Dexef, Zeefra</i>	PO	2 g	2/j.	
	Céfadroxil	<i>Oracéfal</i>	PO	2 g	2/j.	
	Céfalexine	<i>Céporexine</i>	PO	2 g	2/j.	
		<i>Keforal</i>	PO	2 g	2/j.	
		<i>Cefacet</i>	PO	2 g	2/j.	
C2G Céphalosporines de 1 ^{re} génération (suite)	Céfapirine	<i>Céfaloject</i>	IM, IV	2 à 6 g	4 à 6/j.	Jusqu'à 6 g/j.
	Céfazoline	<i>Céfacidol</i>	IM, IV	1 à 3 g	2 à 3/j.	Jusqu'à 6 g/j.
	Céfatrizine	<i>Céfaperos</i>	PO	1 g	2/j.	Jusqu'à 6 g/j.
C2G Céphalosporines de 2 ^e génération	Céfoxitine	<i>Mefoxin</i>	IM, IV	3 à 6 g	3/j.	RAUH
	Céfuroxime	<i>Zinnat</i>	IM, IV	1,5 à 4,5 g	3/j.	Proph. chir : 1 à 2 g 1/2 h préop
		<i>Cépazine</i>	PO	0,5 à 1 g	2/j.	RAUH RAUH
C3G Céphalosporines de 3 ^e génération	Céfotaxime	<i>Claforan</i>	IM, IV	3 g	3/j.	Méningites : ± 6 g/j. jusqu'à 200 mg/kg/j. dans méningites
	Céfotétan	<i>Apacéf</i>	IM, IV	2 g	2/j.	Prophylaxie d'infections postopératoires
	Céfotiam-Hexétil	<i>Taketiam Texodil</i>	PO	0,4 g	2/j.	
	Cefsulodine	<i>Pyocéfai</i>	IM, IV	3 à 6 g	4/j.	
	Ceftazidime	<i>Fortum</i>	IM, IV	3 g	3/j.	RAUH Méningites : 6 g/j.

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES (SUITE)
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
	Ceftriaxone	<i>Rocephine</i>	IM, IV	1 à 2 g	1/j.	Méningites : 4 g gonococ. : 0,5 g IM
	Cefixime	<i>Oroken</i>	PO	0,4 g	2/j.	Gonococ. : 0,4 g PU
	Cefpodoxime	<i>Orelox</i>	PO	0,4 g	2/j.	
Céphalosporines à spectre élargi	Cefpirome	<i>Cefrom</i>	IV	2 à 4 g	2/j.	RAUH
	Céfépime	<i>Axepim</i>	IV	2 à 6 g	2 à 3/j.	RAUH
Carbapénèmes	Imipénème + cilastatine	<i>Tienam</i>	IV	1 à 2 g	3 à 4/j.	Jusqu'à 4 g/j. RAUH
Monobactam	Aztréonam	<i>Azactam</i>	IM, IV	2 à 3 g	2 à 3/j.	Jusqu'à 8 g/j. RAUH
	Ertapénem	<i>Invanz</i>	IV	1 g	1/j.	RAUH
Aminosides pour voie parentérale	Amikacine	<i>Amiklin</i>	IM, (IV)	15 mg/kg	1 à 2/j.	IV en perfusion discontinue
	Gentamicine	<i>Gentamicine</i> <i>Gentalline</i>	IM, (IV) IM, (IV)	3 mg/kg	1 à 2/j.	Durée du traitement la plus brève possible (< 7 j.)
	Nétilmicine	<i>Nétromicine</i>	IM, (IV)	4 mg/kg	1 à 2/j.	Septicémies à entérocoques et <i>Pseudomonas</i>
	Isépaicine	<i>Isépalline</i>		15 mg/kg	1 à 2/j.	
	Streptomycine	<i>Streptomycine</i>	IM, (IV)	0,5 à 1,5 g	1/j.	tuberculose, brucellose
	Tobramycine	<i>Nebcine</i>	IM, (IV)	3 mg/kg	1 à 2/j.	
Apparenté	Spectinomycine	<i>Trobicine</i>	IM	2 à 4 g	1 seule fois	Gonococcie aiguë
Aminosides pour traitements locaux	Kanamycine Néomycine Paramomycine Framycétine	(Nombre Important de spécialités)	« in situ » : digestif, ORL, vésical...			Limitier les utilisations pour éviter les effets secondaires
Macrolides	Azithromycine	<i>Zithromax</i> <i>Azadosé</i>	PO	0,25 à 1 g	1/j.	Forme monodose. Prise unique de 1 g dans les métrites et les cervico- vaginites à <i>Chlamydia</i> <i>trachomatis</i>

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES (SUITE)
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
Macrolides en association	Clarithromycine	Zeclar Naxy	PO	0,5 à 1 g	2j.	
	Dirithromycine	Dynabac	PO	0,5 g	1j.	
	Érythromycine	Abboticine	PO	(30 à	3j.	(granulés pour enfants)
		Egéry	PO	50 mg/kg)	2j.	
		Éry 125 ; 250	PO	1 g	3j.	
		Éry 500	PO	1 à 1,5 g	2 à 3j.	
		Érythrocline	PO	2 à 3 g	2 à 3j.	
		Érythrocline IV	IV	2 g	4j.	(jusqu'à 4 g/j.)
	Josamycine	Josacine	PO	1 à 2 g	2j.	
	Midécamycine	Mosil	PO	1,6 g	2j.	
	Roxithromycine	Claramid	PO	0,3 g	2j.	
		Rulid	PO	0,3 g	2j.	
	Spiramycine	Rovamycine	PO, IV	4,5 à 9 M	2 à 3j.	
	Télithromycine	Ketek	PO	800 mg	1 prise	
	Érythromycine + sulfisoxazole	Pédiazole	PO	1 c/4 kg	3j.	Pour enfants
		Rodogyl	PO	4 à 6 cp	2 à 3j.	Infections stomatologiques
Synergistines	Pristinamycine	Pyostacine	PO	2 à 3 g	3 à 6j.	(jusqu'à 4 g/j.)
	Quinupritine + dalbopristine	Synercid	IV, IM	7,5 mg/kg	3 perfusions/j.	Infections nosocomiales
Lincosamides	Clindamycine	Dalacine	PO, IV	0,6 à 2,4 g	3 à 4j.	IV (lente) : RAUH
	Lincomycine	Lincocine	PO, IM	0,6 à 2,4 g	3 à 4j.	Ou perfusion
Cyclines	Lymécycline	TetraLysal	PO	0,6 g	2j.	Acné : 0,3 g 1j./2
	Doxycycline	Doxy 100, 50	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Doxygram	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Granudoxy	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Physiomycline	PO	0,6 g/j.	2j.	
	Metacycline	Spanor	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Tolexine	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Vibramycine	PO	0,2 g	1 à 2j.	
	Minocycline	Mestacine	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Mynocine	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Minolis	PO	0,2 g	1 à 2j.	
		Zacnan	PO	0,2 g	1 à 2j.	

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES (SUITE)
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
Quinolones	Acide nalidixique	Négram Forte	PO	2 g	2/j.	Indications pratiquement limitées aux infections urinaires basses Gonococcies : PU (prise unique)
	Acide pipémidique	Pipram Fort	PO	0,8 g	2/j.	
	Fluméquine	Apurone	PO	1,2 g	3/j.	
Fluoro-quinolones	Norfloxacin	Noroxine	PO	0,8 g	2/j.	Cystite, gonococcies
	Ciprofloxacine	Ciflox Uniflox	PO	1 à 1,5 g	2/j.	
			IV	0,4 à 1,2 g	2/j.	
	Ofloxacine	Oflozet	PO	0,4 g	2/j.	
			IV	0,4 à 0,6 g	2/j.	Perfusion
	Péfloxacin	Péflicine (P.)	PO	0,4 à 0,8 g	2/j.	
			IV	0,4 à 0,8 g		Perfusion
		P. Monodose	PO	0,8 g	1 seule fois	Infections urinaires basses Gonococcie homme
	Loméfloxacine	Logiflox Décalogiflox		400 mg/j.	1/j.	Traitement de la cystite aiguë non compliquée de la femme (3 jours)
	Énoxacin	Enoxor		400 à 800 mg/j.	2/j.	
	Lévofloxacine	Tavanic	PO, IV	0,5 à 1 mg	1 à 2/j.	Posologie idem PO et IV ORL et respiratoire
	Moxifloxacine	Izilox	PO	0,4 g	1/j.	
Phénicolés	Thiamphénicol	Thiophénicol	PO, IM, IV	1,5 à 3 g	3 à 4/j.	
Antibiotiques polypeptidiques	Colistine	Colimycine	PO, IM, IV	3 M UI 5 00 000 UI/kg	2 à 3/j.	Non absorbable Perfusion 1 h
	Polymyxine B	Nombreuses préparations à usage local				Cutané, ORL, ophtalmo, gynéco
Glycopeptides	Vancomycine	Vancocine	PO IV perf.	0,5 à 2g	3 à 4/j.	Tous RAUH Décontamination digest., colite pseudo-membr. 60 mg/kg/j dans méningites à pneumocoques

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES (SUITE)
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
Glycopeptides (suite)		Vancom. Dak.	IV perf.	2 g	2 à 4/j.	
		Vancom. Led.	IV perf.	2 g	2 à 4/j.	
	Téicoplanine	Targocid	IV, IM	6 mg/kg	1/j. ; 3 premières doses à 12 heures d'intervalle	1 min ou perf. Traitement d'attaque Endocardites : 6 mg/kg x 2 (2 à 4 j.)
Sulfamides	Sulfaméthizol Sulfadiazine	Rufol	PO	0,6 g	3/j.	Infections urinaires basses Neuro-toxoplasmose
		Adiazine	PO	4 à 6 g	4 à 6/j.	
Sulfamide + triméthoprime (TMP)	Sulfaméthoxazole + TMP (= cotrimoxazole)	Bactrim	per os	4 à 6 cp	2/j.	Pneumocystose : 12 amp./j.
		Bactrim Forte	per os	2 à 3 cp	2/j.	
		Bactrim Perfus	IV	4 amp.	2/j.	
		Eusaprim	per os	4 à 6 cp	2/j.	
		Eusaprim Fort	per os	2 à 3 cp	2/j.	
Oxazolidinones	Linézolide	Zyvoxid	PO, IV	1 à 2 cp	2/j.	RAUH Pneumopathies nosocomiales Infections de la peau et des tissus mous
5-nitro-imidazolés	Métronidazole	Flagyl	PO	0,75 à 2g	1 à 3/j.	(pour perfusion) (tous RAUH)
		Flagyl Inject	IV	1 à 1,5 g	2 à 3/j.	
		Métronidazole	IV			
	Ornidazole	Ornidazole Tibéral	IV PO, IV	1 à 1,5 g	1 à 3/j.	(pour perfusion) (tous RAUH)
	Tinidazole	Fasigyne	PO	1,5 à 2 g	1/j.	
Rifamycine	Rifampicine	Rifadine	PO	0,6 à 0,9 g	1 à 2/j.	Prophylaxie méningococcies : 0,6 g PO x 2/2j. (Brucellose : 0,9 g/j.)
		Rifadine IV	IV	0,6 à 1,2 g		
		Rimactan	PO	1,2 g	1 à 2/j.	
	Rifabutine	Ansapipine		300 à 600 mg/j.	1 à 2/j.	
	Rifamycine	Otofa				Sol. auriculaire
	Rifamycine	Rifamycine Rifocine				Us. local, collyre Pom. opht.

PHARMACOLOGIE

ANTIBIOTIQUES (SUITE)
SEULES LES PRINCIPALES INDICATIONS SONT EXPOSÉES

Famille	DCI	Nom de spécialité (en France)	Voie	Posologie courante par jour (adulte)	Rythme d'administration (fonction rénale normale)	Remarques, posologies particulières
Acide fusidique	Acide fusidique	<i>Fucidine</i>	PO, IV	1 à 1,5 g	2 à 3/j.	En association
Fosfomycine	Fosfomycine F.-trométanol	<i>Fosfocine</i> <i>Monuril</i>	IV PO	6 à 12 g 1 sachet	2 à 4/j. en 1 seule fois	En association Infections urinaires basses
Dérivé de l'oxyquinoléine	Nitroxoline	<i>Nibiol</i>	PO	0,6 g	3/j.	Infections urinaires basses
Dérivés des nitrofuranes	Nitrofurantoïne	<i>Furadoïne</i>	PO PO	0,15 g 0,15 g	3/j. 3/j.	Infections urinaires basses
Antituberculeux	Ethambutol	<i>Dexambutol</i> <i>Myambutol</i>	PO PO, IV	20 mg/kg/j.	1/j.	En association
	Isoniazide (INH)	<i>Rimifon</i>	PO, IM, IV	0,3 g	1	
	Rifampicine	<i>Rifadine</i> , <i>Rimactan</i>	PO, IV	0,6 g	1	
	Rifabutine	<i>Ansatipine</i>		300 à 600 mg/j.	1 à 2/j.	Durée < 1 mois > 50 kg seulement
	Pyrazinamide	<i>Pirilène</i>	PO	1,5 à 2 g	1	
	Streptomycine	<i>Streptomycine</i>	IM, IV	1 g	1	
	Rif. + INH + Pyr.	<i>Rifater</i>	PO	6 cp		
	Rif. + INH	<i>Rifinah</i>	PO	2 cp		
Principaux antituberculeux	Dapsone	<i>Disulone</i>	PO	0,1 g	1	En association
	Clofazimine	<i>Lamprène</i>	PO	0,1 g	1	
	Rifampicine	<i>Rifadine</i> <i>Rimactan</i>	PO PO	0,6 à 0,9 g 0,6 à 0,9 g		Continu ou intermittent

PHARMACOLOGIE

BÊTA-LACTAMINES

Les bêta-lactamines comprennent les pénicillines (pénicillines, aminopénicillines, carboxypénicillines, uréidopénicillines), les céphalosporines, les monobactams et les penems.

ACTION

Elles agissent au niveau des membranes bactériennes en se liant aux protéines de liaison des pénicillines. Elles agissent sur des bactéries qui se multiplient. Elles sont bactéricides.

INDICATIONS

Elles sont fonction des différentes classes.

- *Pénicillines* : pneumonies à pneumocoques pénicilline sensibles, angines (péni V), infections streptococciques (endocardites), gonococcie, syphilis.
- *Oxacilline* : septicémies et infections staphylococciques essentiellement communautaires.
- *Aminopénicillines* : pneumopathies bactériennes communautaires, listériose, méningite à méningocoques, maladie de Lyme (sauf atteinte neurologique).
- *Amoxicilline-acide clavulanique* : pneumopathies communautaires du sujet âgé ou fragile, infections de la sphère ORL et en particulier les otites.
- *Carboxy- et uréidopénicillines* : infections hospitalières à bacilles gram-négatif (BGN).
- *Monobactams et penems* : infections hospitalières à bacilles gram-négatif.
- *CIG et CIMG* : prophylaxie chirurgicale (orthopédie et thoracique).
- *CIIG* : principalement infections à BGN, telles les pyélonéphrites, septicémies, infections entériques et de la sphère digestive, pneumopathies nosocomiales, méningites à *Haemophilus* mais aussi méningite à pneumocoques de résistance diminuée à la pénicilline, plus accessoirement maladie de Lyme neurologique.

CONTRE-INDICATION

Hypersensibilité connue au produit.

EFFETS SECONDAIRES

- *Effets allergiques +++* : ce sont les effets secondaires les plus fréquents dus aux bêta-lactamines. Les allergies croisées entre pénicillines et céphalosporines sont de l'ordre de 5 à 10 %. Toutes les manifestations peuvent être observées : rashes cutanés, urticaire, fièvre, vascularite, leucopénie, anémie hémolytique, asthme, insuffisance rénale, œdème de Quincke, choc anaphylactique. Les accidents graves (choc anaphylactique) surviennent dans 1 à 5 cas sur 10 000.
- *Troubles de l'hémostase* : allongement du temps de saignement (pénicilline à haute dose, latamoxef).
- *Troubles gastro-intestinaux ++* : diarrhées dans 1 à 5 % des cas, survient plus volontiers chez les enfants, lors de l'administration orale et avec l'Augmentin. Rarement colite pseudo-membraneuse liée à la sécrétion de la toxine de *Clostridium difficile*.
- *Désordres hydro-électrolytiques* : apport sodé important avec la pénicilline G, les carboxypénicillines.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Adaptation de la dose en fonction de la créatinine, en cas d'insuffisance rénale sévère.

Éviter la prise d'alcool en même temps que les céphalosporines (effet antabuse).

PHARMACOLOGIE

AMINOSIDES

ACTION

Ils agissent au niveau des ribosomes bactériens en inhibant la synthèse des protéines.

INDICATIONS

Ce sont des antibiotiques à large spectre utilisé le plus souvent en association dans les septicémies, endocardites, listérioses, infections bactériennes chez l'immunodéprimé.

EFFETS SECONDAIRES

- *Toxicité rénale* : elle est dose-dépendante et nécessite lors de l'utilisation pendant plusieurs jours le dosage en résiduel.
- *Toxicité cochléo-vestibulaire* : elle est également dose-dépendante.

CONTRE-INDICATIONS

- Myasthénie.
- Hypoacousie.
- À éviter pendant la grossesse.

PHARMACOLOGIE

MACROLIDES

INDICATIONS

- Pneumopathies atypiques à *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Chlamydia*.
- Infections ORL essentiellement en cas d'allergie aux bêta-lactamines.
- Élargissement du spectre avec la clarithromycine et l'azithromycine (mycobactéries atypiques, toxoplasme).

EFFETS SECONDAIRES

- Les hépatites +++ : elles surviennent préférentiellement avec la troléandomycine et les dérivés de l'érythromycine. Ce sont des hépatites cholestatiques ou mixtes. Le mécanisme proposé est une nécrose modérée initialement puis un mécanisme immunoallergique.
- Les troubles digestifs : augmentation de la motilité du tractus digestif haut entraînant des nausées et vomissements (utilisé comme traitement dans les gastroparésies). Diarrhées et colite pseudo-membraneuses rares.
- Ototoxicité avec l'érythromycine par voie veineuse et à doses élevées.
- Allongement acquis de l'intervalle QT (voie veineuse et potentialisation par les troubles métaboliques).

INTERACTIONS

- Essentiellement observées avec la troléandomycine et les dérivés de l'érythromycine.
- Avec les dérivés de l'ergot de seigle : ischémies sévères.
- Avec les corticoïdes : diminution de l'élimination.
- Carbamazépine, théophylline, digoxine, ciclosporine, warfarine.
- Œstrogènes (hépatites).

PHARMACOLOGIE

SYNERGISTINES

INDICATIONS

- Infections cutanées, cutané-articulaires, osseuses à streptocoques et staphylocoques.
- Pneumopathies bactériennes, infections ORL.

EFFETS SECONDAIRES

Ils sont rares : troubles dyspeptiques lors d'utilisations prolongées (ostéites), éruptions cutanées.

INTERACTION

Ciclosporine A.

PHARMACOLOGIE

ACIDE FUSIDIQUE

INDICATIONS

Infections à staphylocoques, donné en association lors d'un relais par voie orale.

EFFETS SECONDAIRES

- Hyperbilirubinémie.
- Phlébites superficielles.

PHARMACOLOGIE

LINCOSAMIDES

INDICATIONS

- Activité sur les streptocoques, les staphylocoques et certains germes anaérobies (*Peptococcus*). Volontiers utilisé dans des sepsis osseux.
- Toxoplasmose cérébrale +++.

EFFETS SECONDAIRES

- Diarrhées +++ : elles surviennent dans 6 à 10 % des cas. Le plus souvent, il s'agit d'une diarrhée liée à une modification de la flore et s'interrompant à l'arrêt du traitement. Plus rarement colite pseudo-membraneuse liée à la sécrétion de la toxine de *Clostridium difficile*.
- Rashs cutanés dans environ 10 % des cas.

CONTRE-INDICATION

Myasthénie.

PHARMACOLOGIE

FOSFOMYCINE

INDICATIONS

Infections à staphylocoques oxacilline résistants, ne doit pas être utilisée en monothérapie.

EFFETS SECONDAIRES

Désordres métaboliques : apports sodés importants pouvant entraîner une alcalose métabolique avec hypokaliémie.

PHARMACOLOGIE

CYCLINES

INDICATIONS

- Acné sévère.
- Pneumopathies atypiques (mycoplasme, rickettsies, *Chlamydia*).
- Infection génitales à *Chlamydia*.
- Yersinioses, brucelloses, pasteurelloses.
- Prophylaxie du paludisme à *P. falciparum*.

CONTRE-INDICATIONS

- Grossesse.
- Enfants en dessous de 8 ans.
- Myasthénie.

EFFETS SECONDAIRES

- Photosensibilisation, pigmentation cutanée.
- Troubles vestibulaires dans 50 à 70 % des cas lors de l'utilisation de la minocycline, avec parfois un syndrome d'hypertension intracrânienne.
- Troubles digestifs (10 à 15 % des cas) : nausées, épigastralgies, vomissements. Ulcères de l'œsophage.

PHARMACOLOGIE

SULFAMIDES

INDICATIONS

Pneumocystose et prophylaxie de la pneumocystose ++, toxoplasmose.

CONTRE-INDICATIONS

- Hypersensibilité connue aux sulfamides.
- Grossesse et allaitement.
- Enfants de moins de 2 mois.

EFFETS SECONDAIRES

Le triméthoprim-sulfaméthoxazole (sulfamide le plus prescrit) entraîne des effets secondaires chez 6 à 8 % des patients. En cas de Sida, l'incidence des effets secondaires est de 40 % (fièvre, rashs cutanés, thrombopénie, hépatite).

- Les éruptions cutanées +++ : rashs, éruption morbilliforme, éruption purpurique. Le syndrome de Lyell est rare (1/100 000 patients).
- Les troubles digestifs +++ : essentiellement nausées et vomissements, rares diarrhées. Hépatites cholestatiques et mixtes d'origine immunoallergique dans 2 % des cas.
- Les anomalies de la NFS ++ : anémie, neutropénie et thrombopénie plus volontiers sur des terrains prédisposés (alcoolisme, dénutrition, carences vitaminiques).
- Néphrotoxicité essentiellement en cas d'insuffisance rénale préexistante.

INTERACTIONS

- Warfarine, phénytoïne, sulfamides hypoglycémiants : augmentation de l'effet.
- Ciclosporine A.

PHARMACOLOGIE

FLUOROQUINOLONES

INDICATIONS

- Infections urinaires basses.
- Infections à BGN telles les infections entériques (salmonelloses, yersinioses), les pyélonéphrites, méningites, infections oculaires.
- Pneumopathies atypiques à mycoplasmes, légionelles, *Chlamydia*.
- Infections ostéo-articulaires (bonne pénétration osseuse) à BGN.
- L'utilisation des fluoroquinolones dans les infections à staphylocoques doit être limitée compte tenu de l'émergence de germes résistants et ne doit pas être administrée en monothérapie. Les fluoroquinolones sont néanmoins utilisées dans les infections osseuses et certaines endocardites (toxicomanes) en cas de difficulté de voies d'abord.

CONTRE-INDICATIONS

- Grossesse et allaitement.
- Enfants.

EFFETS SECONDAIRES

- Photosensibilisation.
- Douleurs articulaires et musculaires. Tendinopathies, en particulier au niveau du tendon d'Achille.
- Troubles digestifs : 2 à 5 % des cas avec nausées, troubles dyspeptiques, diarrhée.
- Hépatites.
- Perturbations du système nerveux central : malaise, vertiges, céphalées, irritabilité, insomnie, troubles visuels, voire exceptionnellement syndrome confusionnel.

INTERACTIONS

- Antiacides : diminution de l'absorption intestinale.
- Théophylline : surveillance du taux sérique car risque d'élévation

PHARMACOLOGIE

GLYCOPEPTIDES

INDICATIONS

- Septicémies et infections sévères à staphylocoques résistants à la méticilline.
- Infections à entérocoques (en cas d'allergie aux pénicillines).

CONTRE-INDICATION

Allergie connue au produit.

EFFETS SECONDAIRES

- Réactions locales sur le trajet de la veine perfusée ++.
- Rougeur de la face et du thorax, baisse de la pression artérielle lors de l'administration rapide de la vancomycine (libération d'histamine).
- Réactions d'hypersensibilité dans 3 à 5 % des cas, avec essentiellement des manifestations cutanées.
- Toxicité rénale, essentiellement lors de l'administration concomitante de diurétiques et d'aminosides.

PHARMACOLOGIE

PHÉNICOLÉS

INDICATIONS

Essentiellement utilisés dans certains abcès cérébraux.

CONTRE-INDICATIONS

- Allergie connue au produit.
- Enfant de moins de 6 mois.
- Grossesse, allaitement.

EFFETS SECONDAIRES

- Toxicité hématologique +++ : l'atteinte la plus fréquente est une anémie, liée à un blocage de la maturation des globules rouges au niveau de la moelle osseuse dose-dépendant et réversible à l'arrêt du traitement. Une aplasie médullaire profonde d'évolution sévère, rare, peut survenir uniquement avec le chloramphénicol. Hémolyse chez les patients ayant un déficit en G6PD.
- Syndrome gris survenant exclusivement chez le nouveau-né : altération massive de l'état général, couleur cendrée des téguments, troubles digestifs, collapsus aboutissant au décès.
- Troubles digestifs + : nausées, vomissements, glossite, diarrhées.

INTERACTIONS

Anticoagulants oraux, phénytoïne.

PHARMACOLOGIE

ANTITUBERCULEUX

EFFETS SECONDAIRES

Rifampicine

- Effets immunoallergiques ++ : fièvre, thrombopénie, anémie hémolytique.
- Toxicité hépatique très faible 0,15 à 0,5 % en monothérapie, 2 à 5 % en cas d'associations.

Isoniazide

- Hépatite toxique +++ : sa fréquence augmente avec l'âge du sujet, les associations médicamenteuses, l'existence d'une insuffisance hépatocellulaire, d'un éthylysme.
- Effets neurologiques et neuropsychiques ++ : polynévrites sensitivomotrices, rarement névrites optiques, excitation, troubles mnésiques. L'administration de vitamine B₆ prévient en partie cette complication.
- Hypersensibilité, lupus induit, syndrome épaule-main, gynécomastie, agranulocytose.

Éthambutol

- Effets oculaires : névrite optique rétrobulbaire, toxicité dose-dépendante.
- Neuropathies périphériques.

Pyrazinamide

- Hépatite cytolytique dans 1 à 5 % des cas.
- Hyperuricémie, rarement responsable d'une crise de goutte.

INTERACTIONS

Rifampicine +++ : antivitamines K, contraceptifs oraux, digitaliques, sulfamides hypoglycémisants, corticoïdes, barbituriques, quinidiniqes, théophylline, ciclosporine, kétoconazole, phénytoïne, bêta-bloquants. Nécessité de surveillance étroite car il existe un risque de sous-dosage et d'échec thérapeutique (induction enzymatique).

Isoniazide

- alcool avec augmentation de la toxicité hépatique;
- antiacides contenant de l'aluminium avec diminution de l'absorption;
- phénytoïne.

Principales infections virales

7

Hépatites virales

Voir également dans la collection des *Nouveaux Cahiers de l'infirmière*, le cahier n° 10, *Affections digestives*.

Généralités

Une hépatite correspond à une inflammation du parenchyme hépatique, survenant en réponse à une agression, et pouvant aboutir à une nécrose hépatocytaire. Le terme d'hépatite virale est réservé aux hépatites provoquées par des virus à hépatotropisme prédominant.

Virologie

Après le virus A (VHA) et le virus B (VHB), d'autres agents responsables d'hépatites ont été plus récemment isolés tel le virus C (VHC), agent de la plupart des hépatites transfusionnelles et le virus E (VHE). Le virus delta (VHD) est le seul virus défectif connu dans l'espèce humaine : sa réplication implique la présence d'un autre virus, le VHB.

LE VHA est un virus à ARN détectable dans le sang environ 2 semaines avant et une semaine après le début de l'ictère, induisant l'apparition d'anticorps protecteurs (Ac anti-VHA).

LE VIRUS VHB comporte :

- ▶ **un génome à ADN** en double brin et son enzyme de réplication, l'ADN-polymérase ;
- ▶ **un nucléocapside** portant l'Ag HBc et l'Ag HBs ;
- ▶ **une enveloppe** portant l'Ag HBs.

Le virus infeste les hépatocytes et s'y réplique. Le virus infeste la plupart des sécrétions, notamment les sécrétions vaginales, la salive et le lait.

LE VIRUS C n'a pas encore été isolé. Seul son génome à ARN a été identifié grâce à des techniques de biologie moléculaire.

LE VIRUS DELTA comporte un génome à ARN, une capsid portant l'Ag HD, et une enveloppe synthétisée par le virus B formé d'Ag HBs.

Epidémiologie

HÉPATITE A. La transmission est quasi exclusivement oro-fécale. La transmission sanguine est exceptionnelle, à partir d'un donneur en phase virémique. Il n'existe pas de transmission sexuelle, en dehors de l'homosexualité masculine, ni de transmission materno-fœtale.

Dans les pays développés, on observe un recul de l'âge de primo-infection avec les progrès de l'hygiène (en France, la séroprévalence chez l'adulte jeune est d'environ 20 %). Elle survient sous forme de cas sporadiques ou de rares épidémies familiales ou de collectivité.

HÉPATITE B. Dans les pays en voie de développement, l'évolution est endémique avec une primo-infection très précoce. Trois modes de transmission sont observés :

- ▶ **sexuel** ;
- ▶ **parentéral** : la plupart des cas proviennent d'une toxicomanie intraveineuse, et de blessures accidentelles dans l'entourage d'un cas, en particulier chez les soignants ;
- ▶ **materno-fœtal** : en fin de grossesse, lors de l'accouchement, ou lors de l'allaitement.

L'Europe du Nord et l'Amérique du Nord représentent une zone de faible endémie. L'Afrique noire et l'Asie du Sud-Est connaissent une forte endémie (séroprévalence de l'Ac anti-HBs : 70-95 % ; portage chronique de l'Ag HBs : 8-20 %), avec de nombreux cas de transmission materno-fœtale.

HÉPATITE C. Le virus C est le principal agent des hépatites transfusionnelles en Europe et aux USA. En France, la séroprévalence dans la population générale est estimée à 600 000 cas. La transmission est essentiellement sanguine. Depuis le dépistage obligatoire de l'Ac anti-VHC dans les dons de sang, l'incidence des hépatites posttransfusionnelles a decru en France de 5-12 % à 0,5 % (1991). La séroprévalence est très élevée chez les toxicomanes par voie veineuse, les hémophiles et les hémodialysés. La transmission sexuelle est mal

connue. Le risque de transmission materno-fœtale semble faible.

HÉPATITE D

Les modes de transmission sont identiques à ceux du virus B. Le bassin méditerranéen est une zone de forte endémie.

HÉPATITE E

Le virus de l'hépatite E est une cause rare d'hépatite entérale survenant sous forme de cas sporadiques et parfois épidémiques essentiellement en Afrique noire et en Asie.

■ Définitions et signes cliniques

L'HÉPATITE AIGÜE associe après une période d'invasion brève, marquée par un syndrome pseudo-grippal, une altération de l'état général, des troubles digestifs et un ictère cutanéomuqueux.

SUR LE PLAN BIOLOGIQUE, il existe une cytolysé hépatique marquée avec une cholestase modérée, une leucopénie avec parfois syndrome mononucléosique. Le pronostic dépend de l'existence ou non d'une insuffisance hépato-cellulaire (TP et facteur V abaissés).

LES HÉPATITES FULMINANTES se caractérisent par la survenue d'une insuffisance hépato-cellulaire sévère.

LES HÉPATITES CHRONIQUES sont les plus souvent asymptomatiques, ou paucisymptomatiques (asthénie, hépatalgie) en l'absence de complication évolutive. Une altération de l'état général, un ictère, des signes d'insuffisance hépato-cellulaire et/ou d'hypertension portale témoignent de la survenue d'une complication : poussée évolutive d'une hépatite active, cirrhose ou hépatome.

■ Formes cliniques

HÉPATITE A. L'incubation est courte (2 à 6 semaines). Les formes asymptomatiques sont plus fréquentes chez l'enfant et les formes symptomatiques chez l'adulte. La forme aiguë comporte une phase pré-ictérique de 1 à 3 semaines et une phase ictérique. Les formes fulminantes se voient dans 1/10 000 cas. Il peut exister des formes prolongées durant plusieurs semaines, mais il n'existe pas de forme chronique.

HÉPATITE B. L'incubation est de 60 à 120 jours en moyenne avec une prédominance des formes asymptomatiques (90 %). Les formes fulminantes

sont observées dans 1 % cas. Une hépatite chronique est observée dans 10 % des cas (persistance de l'Ag HBs > 6 mois).

HÉPATITE C. L'incubation est de 50 à 70 jours en moyenne, avec une prédominance des formes asymptomatiques (75 % des cas). L'évolution est fréquemment chronique (> 50 %) avec une cirrhose dans 10 à 20 % des cas. La cytolysé est fluctuante.

HÉPATITE D. L'infection simultanée par l'HBV et l'HVD augmente le risque de formes fulminantes (≥ 5 %), mais non d'hépatites chroniques. L'infection par HVD d'un sujet porteur chronique de l'HBV provoque une hépatite aiguë D évoluant elle-même vers la chronicité dans 80 % des cas. Le plus souvent, il s'agit de formes actives (70 %), voire cirrhogènes (40 %) avec une lourde mortalité.

HÉPATITE E. Le tableau est caractérisé par une incubation brève (20 à 60 jours), des formes sévères fréquentes notamment au cours de la grossesse (en particulier au 3^e trimestre), et une absence de passage à la chronicité.

■ Diagnostic

HÉPATITE A. Le risque est élevé pour le voyageur non immunisé : l'hépatite virale A est une des premières causes de fièvre au retour d'outre-mer. Le diagnostic virologique direct n'est habituellement pas effectué. Le diagnostic virologique indirect confirme l'infection et repose sur la mise en évidence d'anticorps anti-VHA. Les anticorps anti-VHA de la classe des IgG témoignent d'une rencontre antérieure avec le virus, les anticorps de la classe IgM sont spécifiques d'une infection récente.

HÉPATITE B. Chaque Ag est immunogène, induisant la production d'Ac (figure 7.1) :

- l'Ag HBs traduit une infection aiguë ou chronique ;
- l'Ac anti-HBs est protecteur et témoigne de la guérison d'une infection ancienne ou de l'efficacité d'une vaccination ;
- l'Ag HBc n'est pas détectable dans le sérum ;
- l'Ac anti-HBc peut correspondre à une infection récente (IgM+) ou ancienne (IgM-) ;
- l'Ag HBe, la détection de l'ADN viral ou d'une activité de l'ADN-polymérase sont les marqueurs d'une répllication virale active et complète, aiguë ou chronique ;
- l'Ac anti-HBe traduit l'absence de répllication active.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

DEVANT UN PATIENT ATTEINT D'HÉPATITE VIRALE

M^{lle} Christine M., âgée de 29 ans, est hospitalisée pour ictère. Elle réside le plus souvent chez ses parents. Elle fréquente les milieux artistiques et dessine. Le dessin est sa seule source de revenus. Elle a eu plusieurs partenaires sexuels ces derniers mois et n'utilise pas de préservatifs. Depuis 10 jours, elle présente une fièvre, des céphalées, des myalgies et arthralgies. Elle a constaté depuis 2 jours que ses urines sont foncées, et ses parents lui ont fait remarquer que son teint et ses yeux sont jaunes. À l'arrivée, elle est asthénique et anorexique. Elle présente un ictère et se plaint d'un prurit qui la gêne pour dormir. Elle est très anxieuse. La température est à 38,5 °C. La biologie confirme une cytolysie importante. L'antigène HbS est positif.

OBJECTIFS INFIRMIERS

1. Éviter la contamination.
 2. Dépister les complications.
 3. Améliorer le confort de la patiente et la rassurer.
 4. Avoir une démarche de prévention.
- Plusieurs questions doivent être posées.

1. Éviter la contamination

- Quel est le germe en cause ? Virus.
- Quel est son mode de transmission ? Transmission par le sang, le sperme et les principales sécrétions.
- Quelles sont les mesures de précautions à prendre ?
 - au niveau de la chambre : chambre seule de préférence ;
 - utilisation de matériel à usage unique, pour tous les prélèvements sanguins ;
 - port de gants avant tout prélèvement ;
 - couverts à usage unique.
- Placer des déchets septiques (aiguilles, tubulures...) dans un container prévu à cet effet, c'est-à-dire présentant les garanties

de solidité des parois, d'étanchéité sans risques d'extravasation en se renversant accidentellement.

- Les prélèvements sanguins sont acheminés au laboratoire dans un double sac fermé hermétiquement.
- Évacuation du linge par le circuit septique de l'hôpital, après l'avoir placé dans un sac où il est inscrit « contagieux ». Évacuation des déchets liés à l'environnement (compresse, papiers...) dans un double sac où il est inscrit « à incinérer ».

2. Dépister les complications

Les éléments de surveillance de M^{lle} M. sont les suivants :

- l'état de conscience (encéphalopathie hépatique) ;
- les signes témoignant d'un trouble de coagulation (hématomes, saignements anormaux...) ;
- le poids et l'alimentation ;
- la peau : coloration pour l'ictère, lésions de grattage en raison du prurit.

3. Améliorer le confort

En l'aidant à choisir des repas légers, en l'incitant à avoir une bonne hydratation, en l'aidant pour la toilette, en plaçant un cerceau sur le lit si les draps majorent le prurit. Administrer les anti-prurigineux aux heures prévues. La rassurer sur l'évolution le plus souvent favorable de l'hépatite tout en expliquant la nécessité d'un suivi à la sortie de l'hôpital par le médecin (vérifier la séroconversion), récupérer le plus rapidement possible le résultat de la sérologie VIH prélevée à l'admission (avec l'accord de la patiente).

4. Démarche de prévention

Faire une information sur les MST, en expliquant la nécessité de l'utilisation du préservatif. Lui expliquer l'intérêt qu'aurait présenté la vaccination dans son cas qui est celui d'un comportement à risque (même si c'est trop tard pour qu'elle en bénéficie à titre personnel, elle peut diffuser l'information dans son environnement).

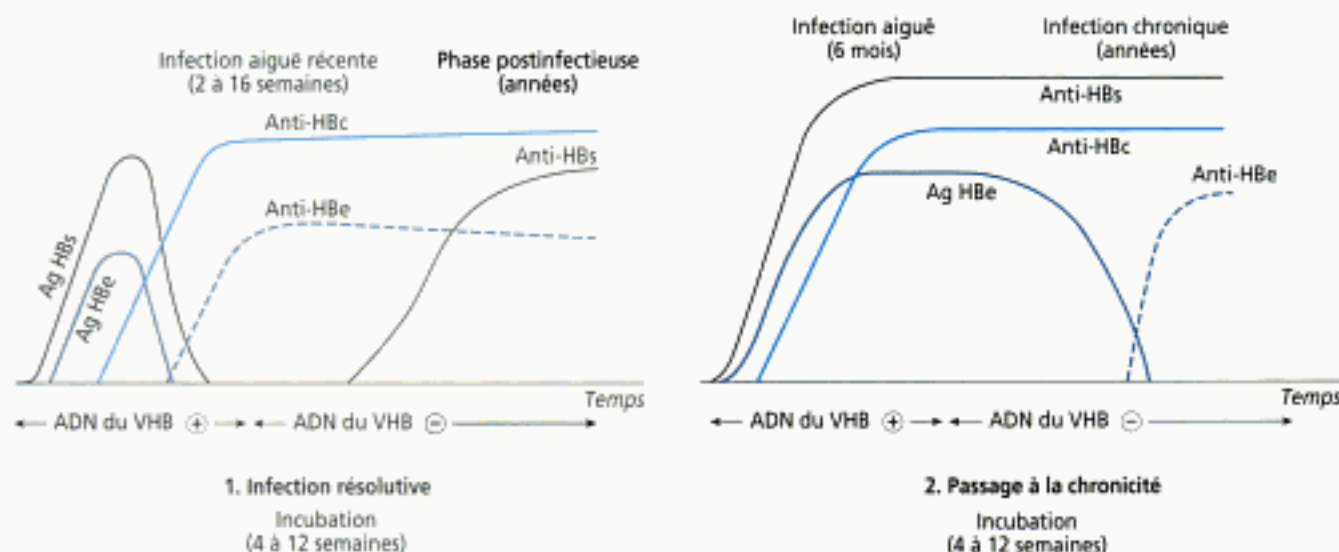


Fig. 7.1 Évolution des anticorps au cours de l'infection par le virus de l'hépatite B.

PHARMACOLOGIE

INTERFÉRONS α : ANTIVIRAUX EN HÉPATOLOGIE

Viraferon-PEG

1 fl. 150 μ g stylo prérempli
 1 fl. 120 μ g stylo prérempli
 1 fl. 100 μ g stylo prérempli
 1 fl. 80 μ g stylo prérempli
 1 fl. 50 μ g stylo prérempli
 Pégasys
 2 fl. 180 μ g

Hépatite chronique C :

1,5 μ g /Kg / sem. SC
 Hépatite chronique C :
 180 μ g / sem. SC

Copegus

42 comp. à 200 mg
 168 comp. à 200 mg
 Rebétol
 84 gél. à 200 mg
 140 gél. à 200 mg
 168 gél. à 200 mg
 1 aérosol 20 mg/mL

Hépatite chronique C :

- < 75 kg 2 comp. matin + 3 comp. le soir
 - $\geq$ 75 kg 3 comp. x 2 / j en association avec l'interféron
 Hépatite chronique C :
 - < 65 kg 2 gél. x 2 / j
 - 65-85 kg 2 gél. matin + 3 gél. le soir.
 - > 85 kg 3 gél. x 3 / j en association avec l'interféron Rebétol
 aérosol

ACTIONS

Activité antiproliférative.
 Activité immunomodulatrice.
 Activité antivirale.

CONTRE-INDICATIONS

- +++ Allergie au produit.
- +++ Cardiopathie sévère, antécédent d'épilepsie, insuffisance rénale hépatique ou médullaire sévère, cirrhose décompensée, antécédents de dépression sévère.
- Grossesse.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Surveillance biologique avant et en début de traitement (NFS, bilan hépatique).
 Reconstituer le produit immédiatement avant l'injection dans le cadre du stylo.
 Conserver les injections au réfrigérateur.

EFFETS SECONDAIRES

- +++ Syndrome pseudo-grippal (prévenu et traité par l'administration de paracétamol) = fièvre, asthénie, myalgies.
 - ++ Troubles du système nerveux central : troubles de la vigilance (difficultés de concentration) et troubles psychiques.
- Cardio-vasculaires : troubles du rythme et modifications tensionnelles (après 60 ans).
 Biologiquement : leuconéutropénie, thrombopénie, élévation des enzymes hépatiques, troubles de l'hémostase.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Analgésiques salicylés, AINS : risque d'inhibition de l'action de l'interféron (préférer les non-salicylés).
 Glucocorticoïdes : risque d'inhibition de l'action de l'interféron

HÉPATITE C. Le virus n'est pas cultivable en culture cellulaire. Le diagnostic repose sur la détection de constituants viraux, en particulier du génome. Plusieurs génomes viraux sont actuellement séquencés. La réaction d'amplification de gènes (PCR) permet de quantifier la charge virale.

HÉPATITE D

► Le diagnostic direct repose sur la détection de l'Ag δ et de l'ARN du VHD dans le sérum ou dans le foie.

► Le diagnostic indirect de l'infection par le virus delta repose sur la recherche des IgM et IgG anti-HD dans le sérum. Les IgM sont présentes précocement au cours de l'hépatite aiguë. Leur persistance est constatée en cas d'évolution vers une hépatite chronique D. Les IgG anti-HD, plus tardives, indiquent classiquement une infection antérieure par le VHD.

HÉPATITE E. La sérologie mettant en évidence des anticorps anti-VHE est actuellement réalisée en France uniquement dans certains laboratoires spécialisés.

Traitement

HÉPATITE AIGÜE. Seules des mesures hygiéno-diététiques sont indiquées : repos, éviction de tous les hépatotoxiques. Les formes fulminantes nécessitent un transfert en milieu spécialisé pour traitement symptomatique et décision de transplantation hépatique qui a bouleversé le pronostic de ces formes.

Dans l'hépatite C aiguë, un traitement antiviral est proposé.

HÉPATITE CHRONIQUE. Dans les hépatites chroniques B, l'interféron alpha est efficace à la posologie d'au moins 5 millions d'unités 3 fois par semaine. La lamivudine et l'adéfovir sont également utilisés. Dans les formes liées au VHC, une bithérapie associant interféron et pégylé une fois par semaine à la ribavirine par voie orale est proposée pendant 6 à 12 mois selon le génotype en cause. Une guérison est désormais possible, notamment en cas d'infection par le génotype 2 ou 3. En cas de co-infection avec le VIH, les résultats thérapeutiques sont plus décevants.

Médicaments des hépatites virales

INTERFÉRONS. Les interférons commercialisés sont les interférons alpha. Ils sont utilisés dans le traitement des hépatites virales et en cancérologie.

PRÉVENTION. Vaccination pour le virus HBV et l'hépatite A (voir page 31).

POINTS CLÉS

1. ► Le risque essentiel des hépatites B et C est l'évolution vers la chronicité, parfois à bas bruit, avec à terme survenue d'une cirrhose ou d'un hépatome.
2. ► Les toxicomanes, par voie veineuse, constituent une population particulièrement exposée.

Virus herpès simplex

Virologie

Il existe deux sérotypes d'HSV (HSV1 et 2) responsables d'une infection désagréable, fréquente et invalidante par ses récurrences, mais le plus souvent bénigne. L'herpès peut cependant être mortel, en particulier chez les immunodéprimés et en cas d'encéphalite.

Épidémiologie

L'homme est le seul réservoir de virus, la transmission se faisant par contact direct à partir des lésions cutanéo-muqueuses.

► **L'HSV1** infecte plutôt la sphère buccale. La primo-infection survient le plus souvent avant 5 ans.

► **L'HSV2** se localise au niveau de l'appareil génital (mais 10 % des herpès génitaux sont dus à HSV1) (figure 7.2). La primo-infection survient à partir de la puberté sauf en cas d'herpès néonatal. Après guérison, le virus persiste toute la vie au niveau des ganglions sensitifs du territoire infecté, à l'origine des récurrences symptomatiques ou non.

Clinique

PRIMO-INFECTION À HSV1. Elle passe le plus souvent inaperçue. C'est une maladie de l'enfance survenant dans la majorité des cas entre 7 mois et 4 ans (jusqu'à 6 mois le nourrisson est protégé par les anticorps maternels). Après une incubation de 2 à 12 jours, apparaît une gingivo-stomatite vésiculeuse douloureuse. Rapidement, ces vésicules s'ulcèrent et se recouvrent secondairement d'une croûte qui disparaît sans cicatrice en 7 à 15 jours. Des adénopathies cervicales sont souvent rencontrées, accompagnées d'une fièvre modérée.

PRIMO-INFECTION À HSV2 (herpès génital voir page 169).

Une primo-infection à HSV1 n'empêche pas la survenue ultérieure d'une primo-infection à HSV2 et inversement.

HERPÈS RÉCURRENT. Parfois, à la suite d'un facteur déclenchant (stress, exposition au soleil, menstruation, certaines infections bactériennes), le virus est réactivé. Chez un même sujet, l'éruption cutanéo-muqueuse survient toujours dans le même territoire. Après quelques prodromes (brûlures, paresthésies), apparaît un bouquet de vésicules qui s'ulcèrent (figures 7.3 et 7.4). Cette même localisation génitale peut être suivie dans les 15 jours d'une méningite lymphocytaire.

FORMES GRAVES

► **L'herpès oculaire.** Il est surtout dû à HSV1, souvent unilatéral et survenant plutôt lors des récurrences. Il réalise une conjonctivite, voire une kératite qui peut évoluer vers la nécrose et la cécité. Les corticoïdes locaux sont formellement contre-indiqués.



Fig. 7.2 Herpès génital.



Fig. 7.3 Herpès buccal.



Fig. 7.4 Herpès péri-buccal : vésicules rompues laissant une zone inflammatoire puis incrustée.

► **L'encéphalite herpétique.** Elle peut être due à HSV1 ou HSV2. Elle est gravissime, réalisant une nécrose hémorragique des lobes frontaux et tem-

poraux. Dans le LCR, on trouve une lymphocytose modérée, avec protéinorachie variable et des hématies traduisant la nécrose. L'EEG et le scanner orientent le diagnostic.

Toute suspicion d'encéphalite herpétique doit entraîner la mise en route immédiate du traitement antiviral pour réduire la mortalité et les séquelles neuropsychiatriques.

► **Herpès néonatal.** L'enfant se contamine pendant l'accouchement en passant dans la filière génitale où se trouve le virus. En quelques jours, apparaît une éruption vésiculeuse ou nécrotique généralisée avec hépatite et encéphalite, en général mortelle en quelques semaines. Parfois, survient seulement une méningo-encéphalite laissant des séquelles neuropsychiatriques importantes.

► **Chez l'immunodéprimé.** Les lésions deviennent extensives et disséminées (ulcérations digestives, pneumonie interstitielle, hépatite), mettant en jeu le pronostic vital.

Diagnostic

IL EST LE PLUS SOUVENT CLINIQUE.

DIAGNOSTIC DIRECT

- l'examen direct après coloration montre des cellules ballonisées, évocatrices, mais non spécifiques d'HSV;
- en prélevant les lésions récentes on peut rechercher les antigènes viraux grâce à l'utilisation d'anticorps monoclonaux;
- la culture est simple et plus spécifique mais plus longue.

DIAGNOSTIC INDIRECT. La sérologie n'a d'intérêt qu'en cas de primo-infection mettant en évidence une ascension des anticorps sur deux sérums prélevés à 8 jours d'intervalle.

La PCR est utilisée pour le diagnostic des méningites et/ou encéphalites.

Traitement

Plusieurs antiviraux sont disponibles pour réduire la durée d'évolution de l'herpès mais sans agir sur la fréquence des récurrences.

PRIMO-INFECTION OU RÉCURRENCES À HSV1 OU HSV2

- Aciclovir (Zovirax pommade) en application 5 fois par jour, dès les 48 premières heures, pendant 5 à 10 jours.

– Dans les formes génitales, on peut utiliser Zovirax 5 comprimés à 200 mg/j. pendant 10 jours lors de la primo-infection, pendant 5 jours lors d'une réactivation.

– Le valaciclovir (Zelitrex) (comp. à 500 mg) peut également être administré 2 fois/j. pendant 5 à 10 jours. On le donne également en traitement préventif à la posologie de 1 comp./j.

– Chez l'immunodéprimé avec une forme extensive, Zovirax 5 mg/kg/8 h intraveineux pendant 5 jours. En cas de forme résistante, on peut utiliser du foscavir.

Les rapports sexuels seront protégés pendant toute la durée d'évolution de la primo-infection ou des récurrences génitales.

– Chez les sujets présentant plus de 6 poussées annuelles, on peut proposer un traitement préventif : Zovirax 4 comprimés par jour en 2 prises pendant 6 mois ou le Valaciclovir.

HERPÈS CORNÉEN. Zovirax pommade ophtalmique, 5 applications par jour à poursuivre 3 jours après guérison avec un pansement occlusif.

ENCÉPHALITE. Zovirax intraveineux, 10 à 15 mg/kg/8 h au moins 15 jours.

HERPÈS DE LA FEMME ENCEINTE. Il faut avoir recours à une césarienne si des lésions d'herpès sont présentes au terme. Un traitement prophylactique par Zovirax oral peut être également proposé en préventif chez la mère, quelques jours avant le terme, en cas d'herpès génital récent ou récidivant. En cas de doute sur la contamination du nouveau-né, il faut instaurer un traitement par Zovirax intraveineux, 5 à 10 mg/kg/8 h pendant 10 jours.

Virus de la varicelle et du zona

Le virus de la varicelle et du zona (VZV) est responsable de la varicelle lors d'une primo-infection et du zona lors des réactivations. En général bénignes, ces maladies peuvent être graves si elles surviennent sur un terrain immunodéprimé.

Épidémiologie et physiopathologie

LA VARICELLE EST TRÈS CONTAGIEUSE ET EXTRÊMEMENT RÉPANDUE (90 à 95 % des adultes possèdent des anticorps spécifiques).

L'HOMME EST LE SEUL RÉSERVOIR DE VIRUS. La contamination se fait par la salive (1 à 2 jours avant l'éruption) et par contact direct à partir des vésicules. C'est une maladie de l'enfance qui confère une immunité durable. Le VZV persiste à l'état latent dans les ganglions sensitifs et peut être réactivé, devenant responsable du zona. Le zona ne survient que chez les sujets ayant déjà eu la varicelle. En général, il ne survient qu'une seule fois (le plus souvent après 60 ans) sauf chez l'immunodéprimé. Il est faiblement contagieux et ne peut être responsable que de varicelle chez des sujets n'ayant jamais été en contact avec le virus. Le zona chez un sujet jeune peut révéler une infection par le virus de l'immunodéficience humaine.

PHARMACOLOGIE

ACICLOVIR

ACICLOVIR Zovirax	comp. à 200, 800 mg flacon à 250 mg et 500 mg crème dermique 2 g, 10 g pommade ophtalmique 4,5 g	doses en fonction des indications, adaptées à la clairance de la créatinine
----------------------	---	---

ACTION

Inhibe l'ADN polymérase virale.

INDICATIONS

– Voie orale

- ♥♥ Herpès génital lors de la primo-infection ou lors des récurrences.
- ♥ Prévention des infections herpétiques chez le sujet immunodéprimé (0,8 g/j. en 4 prises).
- Voie parentérale
- ♥♥ Infections à virus varicelle-zona et à *Herpes simplex* chez le sujet immunodéprimé.
- ♥♥♥ Méningo-encéphalite herpétique.
- Voie locale
- Crème : herpès génital, herpès labial.
- Pommade : kératite herpétique.

CONTRE-INDICATIONS

Allergie à l'aciclovir.

EFFETS SECONDAIRES

- ♦♦♦ Insuffisance rénale, essentiellement lors de l'administration intraveineuse, lorsque le débit de perfusion est trop rapide et le malade déshydraté. Réversibilité à l'arrêt du traitement.
- La survenue d'une insuffisance rénale survient rarement lors de prises orales, essentiellement chez le sujet âgé et avec insuffisance rénale.
- ♦♦ Toxicité neurologique : tremblements, fatigue, confusion, hallucinations.
- ♦ Rares rashs cutanés, troubles digestifs, élévation des transaminases.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Adaptation des doses à la fonction rénale.
Hydratation correcte.

INTERACTIONS

Le probénécid (Bénémidé) augmente la concentration sérique d'aciclovir en diminuant la clairance rénale.



Fig. 7.5 Vésicules de la varicelle.

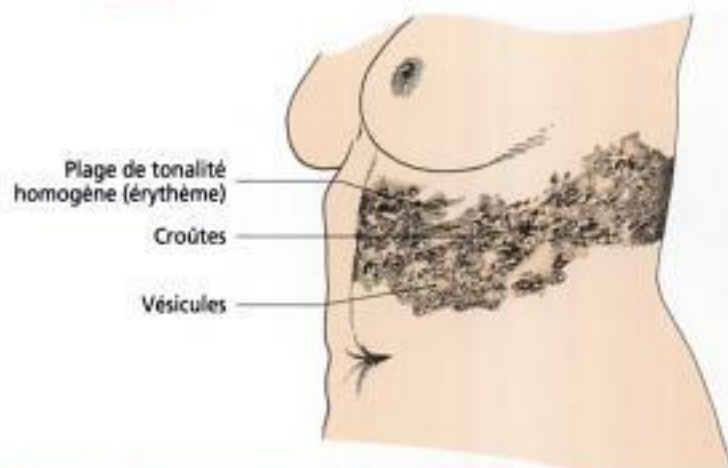


Fig. 7.6 Zona intercostal intéressant deux métamères dorsaux (l'éruption ne dépasse pas la ligne médiane).

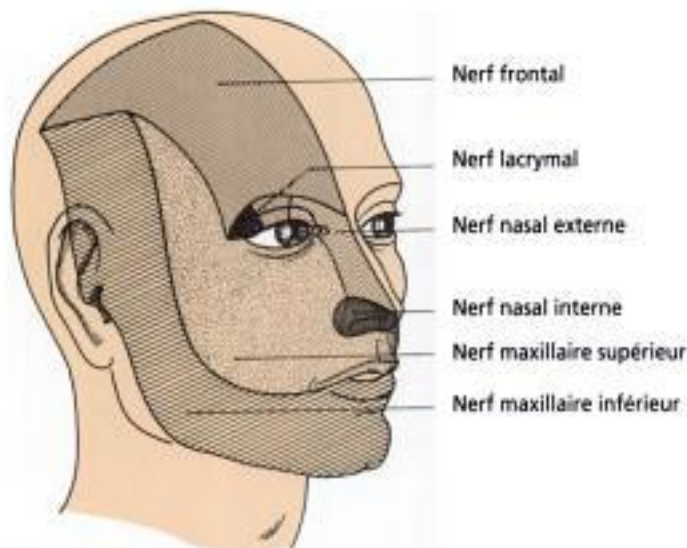


Fig. 7.7 Zona de la face.

Clinique

VARICELLE. Après une incubation de 14 jours, apparaît le plus souvent dans un contexte fébrile, une éruption prurigineuse maculeuse au niveau de la face (et cuir chevelu) et du tronc s'étendant à l'ensemble du corps, rapidement recouverte de vésicules, puis de croûtes. Deux à trois poussées peuvent se succéder laissant coexister des éléments d'âge différent (figure 7.5). Les muqueuses buccale et génitale peuvent être touchées. La guérison se fait spontanément en 2 semaines sans cicatrice sauf en cas de surinfection ou de lésions de grattage.

VARICELLES COMPLIQUÉES

- **La varicelle maligne de l'immunodéprimé :** les lésions deviennent bulleuses, hémorragiques. L'infection dissémine à tous les organes, responsable fréquemment du décès.
- **Les formes neurologiques :** l'ataxie cérébelleuse aiguë survient entre le 2^e et le 9^e jour de l'éruption évoluant le plus souvent vers la guérison.
- **Une atteinte pulmonaire :** elle peut être muette et donner des images radiologiques (miliaires, infiltrats) ou se traduire par une pneumopathie grave.
- **La varicelle de la femme enceinte :** la maladie contractée pendant les 4 premiers mois donne exceptionnellement une embryofœtopathie (hypoplasie des membres, retard psychomoteur).
- **Entre 5 jours avant la naissance et 2 jours après,** l'enfant n'est pas protégé par les anticorps maternels et fait une forme grave disséminée entraînant le décès dans 1/3 des cas. Entre ces deux périodes, la maladie est sans gravité pour le fœtus.

ZONA. Les éléments éruptifs sont les mêmes que ceux de la varicelle (macule, vésicule, croûte) mais limités à un métamère d'un nerf sensitif. Le zona est donc unilatéral, le plus souvent thoracique (figure 7.6). L'éruption est précédée de quelques heures à quelques jours par des douleurs radiculaires à type de brûlures. Localement, existe une hypoesthésie ou anesthésie cutanée. Les croûtes tombent au bout de 15 jours mais les douleurs peuvent persister plus longtemps.

ZONAS COMPLIQUÉES

- **Le zona de la face** (figure 7.7), en particulier oculaire : son risque est une kératite.
- **Le zona de l'immunodéprimé :** les lésions sont hémorragiques et nécrosantes. La dissémination viscérale est possible, suivie parfois du décès.

► **Les névralgies postzostériennes** : elles surviennent surtout chez les sujets de plus de 50 ans et peuvent être intenses, rebelles à de nombreux traitements.

► **Le zona de la femme enceinte** : il ne présente pas de risque pour le fœtus.

Diagnostic

IL EST LE PLUS SOUVENT CLINIQUE mais le tableau peut être trompeur chez l'immunodéprimé.

DIAGNOSTIC DIRECT : si le prélèvement est fait précocement, on peut mettre en évidence le virus au niveau du liquide vésiculaire par technique immunoenzymatique. La culture donne des résultats rapidement en 24-48 heures.

DIAGNOSTIC INDIRECT : peu utilisé en pratique, il faut constater une ascension des anticorps d'au moins 4 fois le taux initial sur deux prélèvements pratiqués à 8 jours d'intervalle. En cas de zona, la remontée des anticorps est plus rapide.

LA PCR pour le diagnostic des encéphalites.

Traitement

IL EST LE PLUS SOUVENT SYMPTOMATIQUE : désinfection des lésions, antiprurigineux, antipyrétiques.

AU STADE DES VÉSICULES, la maladie est très contagieuse et en cas d'hospitalisation, il faut isoler le malade.

UN TRAITEMENT ANTIVIRAL dans le cas de :

► **Zona ophtalmique** : Zovirax pommade ophtalmique, 5 applications par jour à continuer 3 jours après la cicatrisation, ou Zovirax intraveineux dans les formes sévères, ou Zovirax per os 800 mg 5 fois par jour, ou Zéltrex per os 1 g 3 fois par jour.

► **Chez l'immunodéprimé** : Zovirax IV 10 mg/kg/8 h pendant 10 jours, voire Zovirax (200 mg) per os 800 mg 5 fois par jour pendant 10 jours.

TRAITEMENT DES DOULEURS POSTZOSTÉRIENNES. En cas d'échec des antalgiques classiques, on propose la lévomépromazine (Noziman) à doses croissantes, associée ou non à un antidépresseur tricyclique, ou au Rivoril. Le Neurontin est également très efficace. En dernier recours, on peut pratiquer une neurostimulation.

Le valaciclovir (Zéltrex) est disponible dans la prévention des douleurs associées au zona chez l'immunocompétent âgé de plus de 50 ans à la posologie de 1 g 3 fois par jour pendant 7 jours.

Prophylaxie

ÉVICTION SCOLAIRE jusqu'à guérison clinique. Isolement des malades vis-à-vis des sujets immunodéprimés.

Virus respiratoire syncytial

Virologie

Le virus respiratoire syncytial (VRS) appartient aux paramyxovirus. Il est responsable d'épidémies d'infections respiratoires aiguës. Ces épidémies hivernales atteignent surtout le nourrisson et le jeune enfant. La transmission est le plus souvent directe par les sécrétions respiratoires, mais aussi indirecte par les mains ou les vêtements.

Clinique

L'INCUBATION est de 2 à 4 jours. À la phase d'état, il existe une rhinite pouvant évoluer vers une sinusite, une otite moyenne, une laryngite, une bronchite, ou une pneumonie.

CHEZ LE NOURRISSON, le VRS est souvent responsable d'une bronchiolite grave par le bronchospasme et l'encombrement bronchique qu'elle entraîne. Le décès survient dans 0,5 % des cas dans un tableau de détresse respiratoire aiguë. Dans d'autres cas, peuvent persister des séquelles à type d'allergie ou d'anomalies de la fonction respiratoire.

Diagnostic

Un diagnostic rapide (moins de 2 heures) peut être réalisé à partir d'un prélèvement nasal recueilli par aspiration ou écouvillonnage. On met en évidence les antigènes viraux par immunofluorescence grâce à des anticorps monoclonaux anti-VRS. L'isolement par culture est long et difficile.

Traitement

Chez les enfants atteints de bronchiolite sévère, on a recours à la Ribavirine en aérosol à la dose de 10 mg/kg sur 12 heures pendant 5 jours.

Grippe

Maladie virale évoluant sur le mode endémique, la grippe est en général bénigne. Elle peut cependant être mortelle chez les personnes âgées et les patients atteints de maladies cardio-respiratoires.

■ Virologie

Myxovirus influenzae est l'agent causal. Les caractères antigéniques permettent de classer les virus grippaux en 3 types : A, B, C.

■ Épidémiologie

La maladie évolue sur le mode épidémique saisonnier et hivernal se propageant d'est en ouest. Une recombinaison génétique brusque est responsable d'une pandémie caractérisée par la rapidité et l'intensité de la diffusion de la maladie. Les pandémies surviennent environ tous les 15 ans. La contagiosité est extrême, directe, interhumaine, par voie aérienne. Une épidémie atteint 30 à 60 % des sujets non immunisés.

PHARMACOLOGIE

ANTIGRIPPAUX

OSELTAMIVIR <i>Tamiflu</i>	10 fl. susp. buv. 12 mg/mL 10 gél. 75 mg	Traitement curatif : A. et E. > 40 kg : 75 mg × 2/j E. ≤ 15 kg : 30 mg × 2/j 15-23 kg : 45 mg × 2/j 24-40 kg : 60 mg × 2/jX Traitement préventif : A et E > 13 ans : 75 mg/j
-------------------------------	---	--

ZANAMIVIR <i>Relenza</i>	doses de 5 mg + système pour inhalation	2 inhalations orales de 5 mg × 2/j pendant 5 jours
-----------------------------	--	---

INDICATION

Traitement de la grippe A et B chez l'adulte et l'enfant âgé de plus de 1 an (*oseltamivir*) ou de l'adulte et de l'adolescent âgé de plus de 12 ans (*zanamivir*). À débiter dans les 48 premières heures après l'apparition des symptômes. Traitement préventif (*oseltamivir*) après un contact chez l'adulte et l'adolescent âgé de plus de 13 ans à risque de complications.

CONTRE-INDICATIONS

Grossesse et allaitement : innocuité non démontrée.
Enfant de moins de 12 ans (*zanamivir*).

EFFETS SECONDAIRES

Zanamivir : bronchospasme (cf. précautions d'emploi), réactions allergiques dont œdème de la face et du larynx.
Oseltamivir : nausées et vomissements.

INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

Mal connues.

■ Clinique

LA GRIPPE COMMUNE DE L'ADULTE SAIN

- **Incubation** : de 24 à 72 heures.
- **Invasion brusque** avec frissons, fièvre élevée, céphalées, myalgies vives.
- **Phase d'état** : les signes généraux sont marqués (fièvre à 40 °C, asthénie), douleurs diffuses (céphalées, myalgies), arthralgies, catarrhe des voies aériennes supérieures (rhinorrhée, injection conjonctivale, douleurs pharyngo-laryngées, toux sèche).
- **L'évolution** se fait vers la guérison spontanée en 4 à 7 jours. La toux et l'asthénie peuvent persister plusieurs semaines.

GRIPPES COMPLIQUÉES

- **Les surinfections bactériennes.** Les germes en cause sont *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* et *Staphylococcus aureus*. Ces surinfections sont d'autant plus fréquentes et graves que l'appareil respiratoire est antérieurement lésé ou que le sujet est âgé. Elles peuvent réaliser une pneumopathie systématisée, une suppuration bronchique, plus rarement une pleurésie purulente.
- **Les atteintes extrapulmonaires** sont possibles, troubles digestifs, méningite lymphocytaire, péricardite, myocardite.
- **La maladie est abortive chez la femme enceinte.**

GRIPPE MALIGNE. Elle est rare. Le virus est responsable d'un œdème pulmonaire lésionnel déterminant une insuffisance respiratoire aiguë. L'évolution est en général mortelle dans un tableau d'hypoxémie réfractaire. En cas de survie, des séquelles respiratoires sévères persistent.

■ Diagnostic

Il est clinique, facile en période d'épidémie. Le diagnostic de certitude (souvent superflu) fait appel à l'isolement du virus sur cultures cellulaires et à la sérologie.

■ Traitement

Le traitement de la grippe commune est symptomatique : antipyrétiques, analgésiques, antitussifs. Les antibiotiques ne sont pas indiqués. En cas de grippe compliquée ou survenant sur un terrain fragile, une antibiothérapie est justifiée (bêta-lactamines). La grippe maligne est traitée en réanimation. Les inhibiteurs de la neuramidase, enzyme indispensable à la dissémination virale, peuvent être

proposés : le zanamivir (Relenza) utilisé en inhalation et l'oseltamivir (Tamiflu) administré *per os*.

Vaccination

Le vaccin fabriqué à partir de virus tué est modifié chaque année. Il peut être associé à l'anatoxine tétanique (Tetagrip). La protection est de 70 %. Le vaccin est administré par voie sous-cutanée profonde (deltoïde, fosse sous-épineuse) ou par voie IM chez l'enfant.

INDICATIONS : sujet âgé (prise en charge si ≥ 65 ans), malades chroniques (insuffisance respiratoire chronique surtout), femmes enceintes, professions exposées ou vivant en collectivité.

CONTRE-INDICATIONS TEMPORAIRES : maladie infectieuse, injection de gamma-globuline datant de moins de 3 mois.

CONTRE-INDICATION DÉFINITIVE : allergie à l'ovalbumine.

POINTS CLÉS

1. ► Affection extrêmement contagieuse, la grippe est particulièrement à craindre chez les sujets âgés (2 500 morts en France pour l'épidémie 2001-2002) et les patients présentant une affection invalidante.
2. ► La vaccination (délais d'efficacité : 15 jours) est efficace, mais doit être renouvelée chaque année.

Grippe aviaire

La grippe aviaire A (H5N1) a été initialement individualisée à Hong-Kong en 1997 où elle a été responsable de 18 cas avec 6 décès. Une nouvelle épidémie a débuté en Asie en 2004 : au 9 novembre 2005, 125 personnes atteintes et 64 décès. Le risque de transmission à l'homme reste donc modéré.

Les virus d'origine aviaire sont actuellement des candidats avec un fort potentiel pandémique si une étape d'adaptation à l'homme par réassortiment se produit ou si un virus aviaire hautement pathogène se transmet.

Les sous-types les plus pathogènes chez les volailles sont H5 et H7.

La grippe aviaire peut toucher presque tous les oiseaux sauvages et domestiques et peut parfois être transmise à des mammifères (tigre, léopard).

La maladie est susceptible d'entraîner une mortalité élevée chez les volailles ou d'être asymptomatique (en particulier chez le canard, qui pourrait jouer un rôle de réservoir important).

La transmission nécessite un contact rapproché avec les volailles infectées (vivantes ou décédées). De rares cas de transmission interhumaine ont également été rapportés.

La prévention repose sur :

- éviter la transmission oiseaux-hommes : éradication des foyers grâce à des abattages massifs de volailles, mesures de protection des personnes en contact avec ces animaux ;
- éviter les réassortiments génétiques entre les virus de la grippe aviaire et humaine : vaccination humaine.

Virus Epstein-Barr (EBV)

L'infection par l'EBV est le plus souvent bénigne, muette cliniquement ou se traduisant par la mononucléose infectieuse (MNI). Elle peut être grave chez l'immunodéprimé.

L'EBV est par ailleurs associé à plusieurs tumeurs malignes : lymphome de Burkitt, plusieurs lymphomes dont les lymphomes survenant après transplantation d'organe ou allogreffe de cellules souches périphériques et le carcinome du nasopharynx.

Épidémiologie et physiopathologie

La contamination se fait par la salive ou par transfusion. Le virus se multiplie dans le pharynx puis infecte les lymphocytes B. Les manifestations cliniques sont le reflet de la réponse immunitaire cellulaire : syndrome lymphoprolifératif (angine, adénopathies, syndrome mononucléotique sanguin). La plupart des lymphocytes B infectés sont finalement détruits. Les autres persistent toute la vie, pouvant être réactivés lors d'une immunodépression. Après la guérison, le virus est excrété très longtemps dans la salive. La primo-infection se fait en général pendant l'enfance de manière asymptomatique, conférant une immunité solide. Lorsqu'elle survient chez l'adolescent ou l'adulte, elle peut s'exprimer sous la forme d'une MNI.

■ Clinique

LA MONONUCLÉOSE INFECTIEUSE. Elle est exceptionnelle avant 3 ans sous nos climats. Elle associe une fièvre, une asthénie souvent prononcée, une angine le plus souvent érythémateuse ou érythémato-pultacée et une polyadénopathie. L'angine peut prendre un aspect pseudo-membraneux faisant craindre une diphtérie. Peuvent se rencontrer également une splénomégalie, un ictère, un exanthème du tronc et des membres (notamment lors de prise d'ampicilline). La guérison se fait spontanément en 2-3 semaines, l'asthénie pouvant cependant persister plusieurs mois. Les complications sont très rares.

AU COURS DE L'INFECTION PAR LE VIH

L'EBV peut être responsable :

- de lymphome malin non hodgkinien B (en particulier lymphome cérébral primitif) ;
- de leucoplasie chevelue de la langue.

MALADIES ASSOCIÉES À L'EBV

■ **Lymphome de Burkitt.** C'est une prolifération maligne d'un clone de lymphocytes B contenant le plus souvent le génome EBV, localisée au maxillaire ou dans l'abdomen. Dans les zones d'endémie (Afrique de l'Est), il touche surtout l'enfant et est associé dans 96 % des cas à l'EBV.

■ **Carcinome du nasopharynx.** C'est une tumeur très fréquente en Chine, créant un réel problème de santé publique. Il atteint l'adulte. Dans sa forme indifférenciée, il est associé dans 100 % des cas à l'EBV.

■ Diagnostic

Non spécifique

SYNDROME MONONUCLÉOSIQUE. Il est constant au cours de la MNI. Il associe une augmentation des cellules mononucléées normales avec inversion de la formule sanguine et l'apparition de lymphocytes atypiques hyperbasophiles. Le nombre total des leucocytes est normal. Il n'est pas spécifique de la MNI, et peut être rencontré au cours de la rubéole, la toxoplasmose, les infections à CMV et à adénovirus.

AUTRES PERTURBATIONS

- Élévation des transaminases.
- Anémie hémolytique auto-immune.
- Purpura thrombopénique.

MNI TEST ET RÉACTION DE PAUL ET BUNNELL-DAVIDSON (PBD). Ces tests sérologiques mettent en évidence des IgM sériques pouvant agglutiner les hématies hétérologues. Ces anticorps, non spécifiques de l'EBV, sont très évocateurs lorsqu'ils existent. Le MNI test est rapide et simple à pratiquer. Lorsque celui-ci est positif, on le contrôle par la réaction de PBD (Paul Bunnell-Davidson) (positive vers le 7^e jour, si le titre est supérieur à 1/80).

Spécifique (sérologie EBV)

AC ANTI-VCA. Ils sont dirigés contre les antigènes de capsid et sont présents dans toutes les primo-infections à EBV. Les IgM, témoins d'une infection récente, disparaissent en 1 à 2 mois. Les IgG diminuent progressivement, mais persistent toute la vie.

AC ANTI-EBNA. Ils sont dirigés contre les antigènes nucléaires, toujours présents mais tardifs après une infection à EBV. Ils persistent toute la vie.

AC ANTI-EA. Ils sont dirigés contre l'antigène précoce, mais sont instables. Ils apparaissent précocement et disparaissent normalement en quelques mois. L'évolution de ces anticorps reflète le pronostic.

En pratique, lorsque le PBD est négatif, on recherche des IgM anti-VCA seuls marqueurs spécifiques d'une infection récente. Il est utile de déterminer le titre des anticorps anti-EBNA et anti-EA pour mettre en évidence une réactivation virale chez l'immunodéprimé. PCR quantitative chez l'immunodéprimé.

■ Traitement

La MNI ne nécessite aucun traitement et surtout pas d'ampicilline qui peut provoquer une éruption cutanée. Les corticoïdes peuvent être indiqués en cas de tuméfaction amygdalienne importante entraînant des troubles respiratoires, lors de complications hématologiques, neurologiques ou cardiaques.

Cytomégalovirus

■ Virologie

Le cytomégalovirus (CMV), appartient à la famille des Herpès virus. C'est un virus à ADN. Comme les autres Herpès virus, le génome persiste

à l'état latent dans certaines cellules après la primo-infection et peut se réactiver dans certaines circonstances, notamment l'immunodépression cellulaire. Il a un pouvoir cytopathogène.

Épidémiologie

En France, 50 % des adultes ont des anticorps anti-CMV. La prévalence de la séropositivité est très élevée chez les homosexuels et les hétérosexuels à partenaires multiples. Le virus est excrété dans les urines, les sécrétions génitales, le lait, la salive et les larmes. La contamination se fait par voie sexuelle, par le « baiser profond », par les transfusions sanguines, par transplantation d'organe et lors de la grossesse (par voie transplacentaire ou au moment de l'accouchement).

Clinique

PRIMO-INFECTION CHEZ LES SUJET IMMUNOCOMPÉTENT. Elle est le plus souvent asymptomatique. Parfois, après une incubation de 30 jours, apparaît un syndrome pseudo-grippal avec souvent un rash maculo-papuleux du tronc et des membres, parfois une fièvre prolongée inexpliquée avec syndrome mononucléosique. L'évolution se fait vers la guérison en 3-4 semaines. L'asthénie et les anomalies biologiques peuvent persister plus longtemps.

CMV ET SYNDROME D'IMMUNODÉPRESSION ACQUISE (voir page 199).

CMV ET HÉMOPATHIES MALIGNES. Il s'agit d'une primo-infection par apport de sang contaminé ou d'une réactivation endogène, survenant classiquement 6 semaines après la contamination, responsable d'une fièvre, d'une cytolyse et d'une pancytopenie. Les pneumopathies interstitielles sont de pronostic effroyable chez l'allogreffé de moelle.

INFECTION POSTTRANSFUSIONNELLE. Les manifestations surviennent 4 à 6 semaines après la transfusion chez un sujet non immunisé.

CMV ET GREFFE D'ORGANE. Il peut s'agir d'une primo-infection, d'une réactivation ou d'une surinfection. C'est la première cause de rejet de greffe de rein. La virémie, précédant les manifestations cliniques d'au moins 1 mois, nécessite un traitement antiviral.

CMV ET GROSSESSE. Il s'agit le plus souvent d'une réactivation sans conséquence pathologique chez le nouveau-né. En cas de primo-infection, l'enfant peut être asymptomatique ou être atteint de la maladie des inclusions cytomégaliqes. Le tableau est celui d'une infection généralisée ictéro-hémorragique chez un hypotrophe, souvent prématuré, avec microcéphalie, pneumopathie interstitielle, chorio-rétinite, voire encéphalite. Son pronostic est très sombre.

Diagnostic

MISE EN ÉVIDENCE DU VIRUS. Le virus peut être mis en évidence dans les cellules sous forme d'une inclusion intranucléaire en « œil de poisson », par la mise en évidence d'antigènes CMV intracellulaires, voire par la détection du génome. L'isolement du virus en culture reste la méthode de référence, mais les lésions cellulaires ne sont pas visibles avant 2 à 3 semaines. De manière plus récente, la recherche d'antigène précoce peut être obtenue après 2-3 jours de culture.

RECHERCHE DES ANTICORPS. Les tests les plus utilisés sont l'agglutination passive (IgG) et l'ELISA (IgG et IgM). Les IgG permettent de connaître le statut immunitaire d'un donneur de sang ou d'organe et des receveurs. Les IgM témoignent en général d'une infection virale active, au cours des primo-infections et parfois des récidives. Les anticorps peuvent manquer chez les immunodéprimés, ou être non spécifiques.

RECHERCHE DE L'AGP65. De grande valeur chez l'immunodéprimé.

RECHERCHE ET QUANTIFICATION DU GÉNOME VIRAL CHEZ L'IMMUNODÉPRIMÉ.

Traitement

Trois produits sont actifs sur le cytomégalo-virus : le ganciclovir, le foscarnet et le cidofovir. Ces produits sont essentiellement utilisés chez l'immunodéprimé (hémapathies malignes, Sida, transplantation) (voir page 200).

Les immunoglobulines intraveineuses polyvalentes sont administrées systématiquement chez l'allogreffé de moelle en cas de pneumopathie.

Prophylaxie

Les femmes enceintes, les nouveau-nés, les immunodéprimés, les receveurs de greffe, les splénectomisés, surtout s'ils sont séronégatifs, ne doivent recevoir que du sang séronégatif ou déleucocyté.

Coxsackie (infections à virus)

■ Bactériologie

Les virus Coxsackie appartiennent aux entérovirus, ils se divisent en 2 groupes (A et B).

■ Clinique

La maladie de Bornholm (ou myalgie épidémique) comporte un syndrome myalgique des muscles thoraciques, abdominaux, nuchaux et fessiers dans un climat fébrile avec pharyngite, exanthème maculeux, micro-adénopathies. Il y a parfois une leucopénie modérée. L'évolution est en règle générale favorable. Une atteinte méningée, myocardique ou hépatique est possible.

Les encéphalomyocardites à Coxsackie donnent chez le nourrisson un tableau de défaillance cardiorespiratoire avec syndrome encéphalique et hémorragique mortel.

Les méningites aiguës sont des méningites à liquide clair, hyperlymphocytaire avec protéinorachie peu élevée et glycorachie normale. L'évolution est bénigne.

L'herpangine est une angine bénigne de l'enfance.

Arboviroses

■ Généralités

LES ARBOVIROSES SONT LIÉES À DES VIRUS TRANSMIS PAR DES ARTHROPODES. Ces virus sont souvent très différents sur la plan structural, le seul élément commun structural est un génome constitué d'acide ribonucléique (ARN).

Le virus est transmis par un arthropode vecteur (ARthropod BORne Virus).

L'ARTHROPODE EST LE PLUS SOUVENT UN MOUSTIQUE (*Aedes* en Afrique, *Haemagogus* en Amérique). L'arthropode s'infecte en prenant un repas sanguin sur un homme ou animal en phase virémique, les virus se multiplient et gagnent les glandes salivaires du vecteur qui les inoculent à l'homme ou à un vertébré. Les arboviroses sont fréquentes en zone tropicale, mais peuvent aussi se voir en zone tempérée et froide.

LES SIGNES CLINIQUES SONT LES SUIVANTS : syndrome fébrile aigu, éruption et myalgies, syndrome hémorragique, méningo-encéphalite, syndrome hépato-rénal.

DIAGNOSTIC : titrage des anticorps en sérologie avec 2 prélèvements à 10-20 jours d'intervalle.

■ Fièvre jaune

C'EST UNE ARBOVIROSE, due à un flavivirus, le virus amaril, transmise par des moustiques (*Aedes*). La zone d'endémie s'étend en Afrique intertropicale et en Amérique intertropicale. En milieu forestier, on observe quelques cas sporadiques peu expressifs cliniquement car les sujets sont immunisés, les moustiques s'infestent en général à partir des singes. De petites épidémies rurales apparaissent dans des villages installés le long des galeries forestières. En ville, la transmission est strictement interhumaine, c'est en général un homme venant des régions forestières qui est à l'origine de la contamination avec des conditions favorables au développement d'épidémies : nombreux moustiques, sujets non immunisés (figure 7.8). Grâce aux campagnes de vaccination et à la désinsectisation, l'endémie amaril est contenue et a disparu des grands centres urbains, néanmoins, il existe encore de nombreux cas sporadiques et le moindre relâchement de la prophylaxie aboutit à des épidémies, nombreuses ces dernières années en Afrique.

LE TABLEAU CLINIQUE EST UNE HÉPATONÉPHRITE HÉMORRAGIQUE

■ Incubation : 3 à 6 jours.

■ Début brutal : fièvre, frissons, lombalgies, céphalées.

■ Phase rouge : faciès vultueux, lèvres et paupières œdématisées, langue rouge vif, haleine fétide, état délirant, fièvre à 40 °C, souvent rémission trompeuse au 3^e jour.

■ Phase jaune : fièvre à 40 °C, pouls dissocié, obnubilation, troubles digestifs, ictère, syndrome hémorragique, oligurie.

BIOLOGIE

■ Cytolyse (ASAT, ALAT élevées).

■ Insuffisance hépato-cellulaire (diminution du TP, hyperbilirubinémie).

■ Atteinte rénale : protéinurie, hématurie, élévation de l'urée et de la créatinine.

DIAGNOSTIC : clinique en contexte d'épidémie, sérologie mais tardif.

ÉVOLUTION : la mort peut survenir entre le 4^e et 11^e jour. Après le 12^e jour, début d'amélioration avec guérison lente. Immunité définitive acquise.

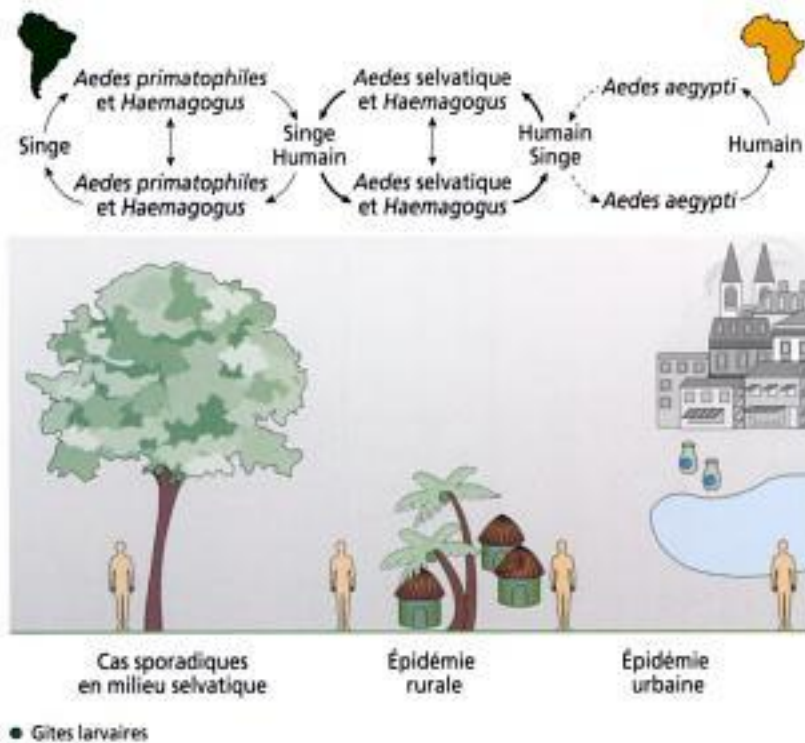


Fig. 7.8 Mode de transmission et extension épidémique de la fièvre jaune : les moustiques piquent les singes et les hommes, assurant ainsi la transmission de singe à singe, de singe à homme, d'homme à homme (in M. Gentilini, Médecine tropicale, Flammarion, 1993).

Le taux de mortalité de la fièvre jaune n'excède pas 20 %.

TRAITEMENT : il est purement symptomatique (hydratation, dialyse...). Le meilleur traitement est préventif et repose sur la vaccination.

ÉRADICATION : lutte contre les moustiques vecteurs. La destruction en zone urbaine est aisée mais illusoire en région forestière. Désinsectisation et vaccination de masse en zone rurale dans les pays d'endémicité amarile. Contrôle sanitaire aux frontières (règlement international OMS) avec obligation d'une vaccination de plus de 10 jours et de moins de 10 ans pour entrer dans un pays d'endémie.

■ Dengue

ELLE EST DUE À UN FLAVIVIRUS. Endémo-épidémique en zone intertropicale : Amérique du Sud, Sud-Est asiatique, Pacifique (Tahiti), quelques épidémies en Afrique tropicale dans les villes côtières de l'océan Indien et en Afrique de l'Ouest. Certaines épidémies sont observées dans les territoires français d'Outre-Mer. Il existe une extension des cas de dengue hémorragique.

CLINIQUE

► **Incubation :** 5 à 8 jours.

► **Début brutal :** fièvre, frissons, céphalées, douleurs ostéo-articulaires, rachialgies, discrètes adénopathies et hépatomégalie.

► **Troisième à quatrième jour :** disparition de la fièvre et des douleurs.

► **Cinquième et sixième jour :** réapparition de la fièvre et des douleurs avec un exanthème maculeux.

► **Rémission** en quelques semaines avec une convalescence longue.

BIOLOGIE : non spécifique (cytolyse, leuconéutropénie, thrombopénie).

DIAGNOSTIC : difficile, sérologie (résultat tardif), isolement du virus difficile.

TRAITEMENT : il n'y en a pas. Des vaccins sont en cours d'étude.

■ Encéphalites

Les arbovirus ont pour beaucoup d'entre eux un tropisme pour le système nerveux central et les méninges (encéphalite européenne à tiques, encéphalite japonaise, encéphalite du Nil occidental (West Nile), encéphalite équine de l'Est et de l'Ouest...). Sur le plan clinique, les patients se

présentent avec un tableau d'encéphalite fébrile et une méningite lymphocytaire à liquide clair.

Rage

La rage est une maladie mortelle qui atteint les animaux et accidentellement l'homme.

Virologie

Le virus rabique est un rhabdovirus. Ce virus est fragile et rapidement détruit par le savon, l'éther, les dérivés d'ammonium quaternaire. Il est sensible à la chaleur, la lumière et la dessiccation.

Épidémiologie

LA RAGE ANIMALE ÉVOLUE SELON 3 GRANDS CYCLES (figure 7.9) :

- La rage vulpine atteignant le renard.
- La rage canine (ou rage urbaine) où le chien joue le rôle de réservoir dans certains pays, et à un moindre degré les chats (Asie du Sud-Est, Inde, Moyen-Orient, Afrique, Amérique centrale et du Sud)

► La rage des chiroptères où les chauves-souris jouent le rôle de réservoir (essentiellement Amérique, mais aussi Europe).

EN FRANCE, la rage vulpine est éradiquée depuis 1998. La rage des chiroptères existe depuis 1989 dans le nord de la France et, depuis 1998, seuls des chiroptères enrégés ont été diagnostiqués enrégés en France.

Physiopathologie

La transmission à l'homme se fait essentiellement par la salive des animaux. Les animaux ne sont contaminants que dans les 5 à 7 jours qui précèdent les signes cliniques et jusqu'à leur mort (sauf les chiroptères qui peuvent être porteurs sains). Le virus gagne les glandes salivaires par voie nerveuse. La salive virulente contamine l'homme à l'occasion d'une morsure, d'une griffure plus rarement par l'intermédiaire d'objets souillés. Le virus ne traverse pas la peau saine. L'inoculation par voie muqueuse est possible. Le virus reste virulent dans les cadavres d'animaux.

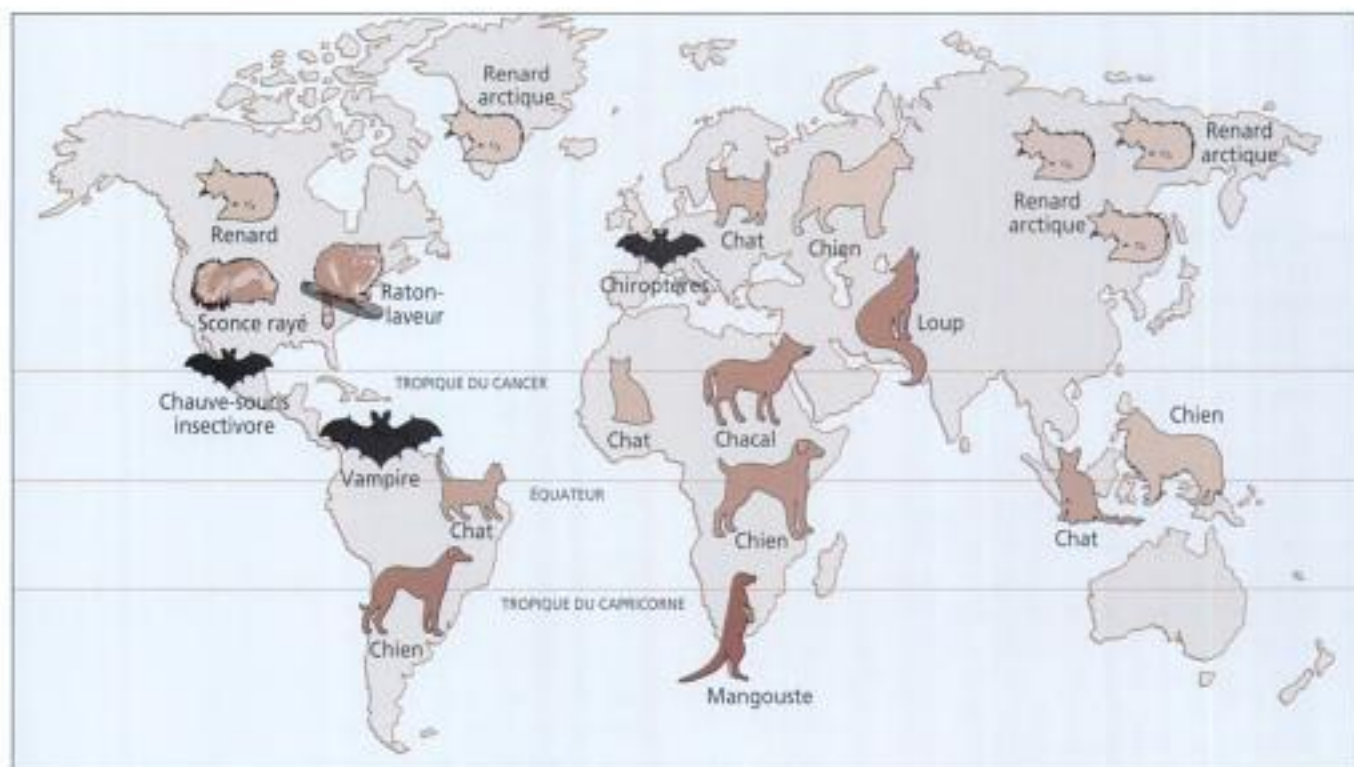


Fig. 7.9 Principaux vecteurs animaux de la rage dans les grandes régions où la maladie est présente (in M. Gentilini, Médecine tropicale, Flammarion, 1993).

Clinique

INCUBATION longue de 10 jours à plus d'un an. En moyenne, de 30 à 40 jours.

À LA PHASE D'ÉTAT, deux tableaux cliniques sont possibles traduisant l'encéphalite.

► **La rage furieuse ou spastique** : il s'agit d'un état d'excitation psychomotrice avec hallucinations et convulsions. Il existe une **hydrophobie** très caractéristique de la rage humaine. La vue de l'eau provoque une répulsion intense avec contraction de la face et souffrance extrême.

► **La rage paralytique** : elle est moins fréquente. Elle réalise un syndrome paralytique ascendant (atteinte des membres inférieurs, puis des sphincters, puis des nerfs crâniens).

Diagnostic

Il ne peut être confirmé que par un laboratoire spécialisé — les instituts Pasteur de Paris, de Lyon et le laboratoire d'hygiène de la Faculté de médecine de Strasbourg — à partir de prélèvements salivaires, de LCR, de biopsies cutanées ou cérébrales, de cornée. Dans les cellules du cerveau de l'animal, on détecte des inclusions cytoplasmiques spécifiques de la rage : les corps de Negri.

Prophylaxie

LA VACCINATION ANTIRABIQUE utilise des vaccins inactivés. L'administration se fait en sous-cutanée ou en intramusculaire selon deux protocoles :

- **Protocole OMS** : injections à J 0, J 3, J 7, J 14, J 30 et J 90.
- **Protocole court** : injections à J 0, J 7 et J 21.

Conduite à tenir devant une morsure d'animal

VÉRIFIER QUE LA VACCINATION ANTITÉTANIQUE EST À JOUR.

TRAITEMENT LOCAL DE LA PLAIE : laver abondamment la plaie à l'eau savonneuse, rincer à l'eau pure, désinfecter par un ammonium quaternaire, la suture immédiate est possible s'il existe un préjudice esthétique ou fonctionnel à condition de faire un parage soigneux.

APPRÉCIER LE RISQUE DE CONTAMINATION :

- **Animal inconnu** : traitement antirabique.
- **Animal mort** : autopsie du cerveau, traitement antirabique à interrompre si l'autopsie est négative.

► **Animal vivant** : mise sous surveillance vétérinaire pendant 15 jours et si l'animal est suspect, traitement antirabique.

Poliomyélite antérieure aiguë

Virologie

La poliomyélite antérieure aiguë est une maladie épidémique et contagieuse due aux poliovirus de type 1, 2 et 3.

Épidémiologie

LA MALADIE EST RARE DANS LES PAYS DÉVELOPPÉS DEPUIS LA VACCINATION. Mais elle est fréquente dans les pays en voie de développement, sévissant sous forme de cas sporadiques ou de petites endémies, touchant surtout les jeunes enfants.

L'HOMME, SEUL RÉSERVOIR DE VIRUS, l'élimine par le rhinopharynx à la phase initiale de l'infection puis par les selles pendant plusieurs mois. La transmission est interhumaine, essentiellement manuportée et indirecte par l'intermédiaire de l'eau ou d'aliments contaminés (maladie des mains sales).

LE VIRUS PÉNÈTRE DANS L'ORGANISME PAR VOIE RHINO-PHARYNGÉE OU DIGESTIVE. Il franchit la barrière intestinale et peut se fixer sur le système nerveux central dans la corne antérieure de la moelle où il provoque une destruction plus ou moins complète des neurones moteurs périphériques : ce sont les formes paralytiques de la maladie.

Clinique

LES FORMES À EXPRESSION CLINIQUE SONT RARES.

FORME PARALYTIQUE COMMUNE :

- **Incubation** de quelques jours à 1 mois.
 - **L'invasion** dure 3 à 6 jours et se traduit par un syndrome infectieux (pharyngite, troubles digestifs) avec des signes méningés et de possibles rétentions d'urine.
 - **La période d'état** se caractérise par l'installation en 48 heures de paralysies flasques avec hypotonie musculaire, abolition des réflexes ostéo-tendineux ; il n'y a pas de trouble sensitif.
- Le plus souvent, les atteintes sont limitées, asymétriques. Certains muscles sont touchés avec pré-

dilection : deltoïde, quadriceps et loge antéro-externe de la jambe. S'ensuit une amyotrophie précoce.

ATTEINTES RESPIRATOIRES

Elles déterminent le pronostic vital. Il peut s'agir d'une atteinte des muscles respiratoires, d'une atteinte des centres bulbaires ou d'un encombrement trachéo-bronchique lié à l'insuffisance de la toux et au trouble de déglutition. La venue de ces formes nécessite un transfert immédiat en réanimation.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic est réalisé habituellement de manière indirecte par la mise en évidence des anticorps. Le virus peut être isolé dans la gorge au début de la maladie et dans les selles dans les 2 mois qui suivent le début de l'infection. L'évolution se fait vers la régression des paralysies durant plusieurs mois. La poliomyélite laisse toujours des séquelles à type d'atrophie musculaire.

Prophylaxie

LE TRAITEMENT EST PUREMENT SYMPTOMATIQUE.

LE TRAITEMENT PRÉVENTIF repose sur la vaccination obligatoire en France avant l'âge de 18 mois et chez les sujets exerçant une profession exposée. Le vaccin est administrable dès l'âge de 2 mois. On distingue 2 types de vaccins : ceux à virus tué administrés par voie sous-cutanée qui n'ont pas de contre-indication et les vaccins à virus vivant atténué administrés par voie orale qui sont contre-indiqués chez les sujets immunodéprimés.

SRAS

(Syndrome respiratoire aigu)

Virologie

C'est une infection récente décrite en 2003, liée à un coronavirus, se transmettant par voie aérienne.

Épidémiologie

La première victime humaine est originaire d'une région du sud de la Chine. Une épidémie mondiale de SRAS a été observée après contamination à partir de personnels soignants ou chez des patients en contact avec des sujets contaminés dans des hôtels. Le lieu initial de la contamination a été la Chine et le Sud-est asiatique. Des patients contaminés en Asie ont ultérieurement développé des symptômes en Amérique du Nord et en Europe.

Clinique

Après une incubation de quelques jours, les signes sont les suivants : fièvre constante, myalgies et frissons dans 75 % des cas, suivis d'une toux non productive constante, d'une dyspnée et d'infiltrats pulmonaires radiologiques. La NFS retrouve une lymphopénie, un taux élevé d'ALAT et LDH. L'évolution se fait vers une condensation alvéolaire et une insuffisance respiratoire nécessitant dans 25 à 30 % des cas une ventilation assistée. Le taux de décès chez les malades les plus sévères est élevé, le taux global de mortalité est de 5 %.

Diagnostic

À évoquer en contexte épidémique après avoir éliminé les autres causes de pneumopathies (bactériennes, grippe...), tests spécifiques en laboratoire spécialisé.

Traitement

- Isoler le patient.
- Port de gants, masque, lunettes pour les soignants en limitant le nombre de soignants prenant en charge le malade.
- Oxygénothérapie.
- Antibiothérapie type pneumopathie communautaire.
- Ribavirine 8 mg/kg toutes les 8 heures en perfusion intraveineuse, d'intérêt discuté.

Principales infections fongiques

8

Aspergilloses

Épidémiologie

Les *Aspergillus* se trouvent le plus souvent dans le sol, mais aussi sur des débris organiques. Les aspergilloses surviennent sans prépondérance apparente liée à l'âge, au sexe ou à la race. Les principales espèces responsables d'aspergillose sont *A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*.

LA CONTAMINATION se fait par les voies aériennes le plus souvent. Les spores sont véhiculées par les systèmes de ventilation; les plantes en pot représentent une autre source de contamination et les travaux de construction majorent les risques d'infection aspergillaire. Le dernier mode d'infection est la réactivation de formes latentes endogènes, chez des patients antérieurement traités pour une aspergillose ou porteurs d'un aspergillome.

Facteurs prédisposants

Les facteurs prédisposants à une infection par *Aspergillus* sp. sont bien définis. Ils déterminent la forme clinique de l'infection. L'aspergillose invasive survient, dans 90 % des cas, chez des patients **neutropéniques ou traités par immunosuppresseurs et corticoides**. Le risque est corrélé à la durée et à la profondeur de la neutropénie. L'aspergillose invasive est actuellement de plus en plus décrite chez les patients atteints de Sida évolué. Les polynucléaires neutrophiles sont également indispensables à la défense antiaspergillaire.

Clinique

ASPERGILLOSE PULMONAIRE INVASIVE. C'est une pneumopathie aiguë fébrile, résistante aux antibiotiques avec ou sans douleur thoracique chez un patient neutropénique fébrile. On peut également constater des hémoptysies ou des douleurs pleurales. Le scanner thoracique est très utile pour préciser l'aspect et l'extension des lésions. Les images radiologiques ne sont pas spécifiques. L'invasion des vaisseaux provoque des infarctus et permet l'extension de l'infection aux structures de voi-

sinage et à distance. La dissémination hémotogène peut atteindre tous les viscères, le cerveau, l'œil, le rein, les os...

La létalité varie selon les séries de 75 % à 100 %.

ASPERGILLOME DU POU MON. À la différence des aspergilloses invasives, l'aspergillome ou « truffe » colonise une cavité pulmonaire préexistante, volontiers une caverne tuberculeuse. La symptomatologie pulmonaire est plutôt liée à la pathologie sous-jacente qu'à l'aspergillome. Le signe radiologique typique est l'image en grelot. L'hémoptysie est la seule complication grave connue.

ASPERGILLOSE INVASIVE DU SINUS MAXILLAIRE. Elle est typiquement unilatérale contrairement aux sinusites bactériennes. Elle peut être aiguë ou chronique et survient chez des sujets profondément immunodéprimés. *Aspergillus flavus* est le plus souvent en cause. Elle s'étend rapidement aux structures de voisinage, en particulier le cerveau et l'œil, provoquant une cécité unilatérale, des céphalées...

ASPERGILLOSE INVASIVE DU CONDUIT AUDITIF. Elle est liée à une colonisation du conduit auditif externe par *Aspergillus niger* le plus souvent.

L'ASPERGILLOSE BRONCHO-PULMONAIRE ALLERGIQUE est définie par l'association d'un asthme, d'infiltrats pulmonaires, de bronchectasies proximales, d'une hyperéosinophilie, de réactions cutanées immédiates positives à *Aspergillus fumigatus* et d'une augmentation du taux de précipitines et d'IgE sériques spécifiques antiaspergillaires. La fièvre est absente.

Diagnostic

LES CRITÈRES GÉNÉRALEMENT RETENUS POUR LE DIAGNOSTIC D'ASPERGILLOSE sont l'existence d'un terrain prédisposé, d'une image pulmonaire anormale, l'absence d'une autre étiologie, la positivité de l'antigénémie aspergillaire, une culture positive et/ou la présence de filaments mycéliens. Ces filaments seront rarement vus dans l'expectoration au cours d'une aspergillose pulmonaire invasive, mais ils peuvent être retrouvés dans le liquide de lavage

broncho-alvéolaire ou dans les prélèvements biopsiques bronchiques ou pulmonaires. L'identification de l'*Aspergillus* se fait après culture.

AU COURS DE L'ASPERGILLOME, des anticorps de classe IgG, détectables par électrosynérèse, sont produits. Au cours des aspergilloses invasives, les recherches d'anticorps anti-aspergillaires ont peu de valeur diagnostique. La recherche d'un antigène circulant sécrété par *Aspergillus* peut être faite dans le sérum et le liquide de lavage broncho-alvéolaire, les urines. La spécificité est excellente.

■ Traitement

LE TRAITEMENT ANTIFONGIQUE par voie systémique est nécessaire dans toutes les formes d'aspergilloses invasives. L'amphotéricine B (*Fingizone*) intraveineuse était le traitement de référence. La posologie usuelle est de 1 mg/kg/j, en perfusion IV sur 4 à 6 heures pendant les 15 premiers jours chez le neutropénique, avant d'envisager éventuellement un traitement par l'itraconazole.

Actuellement, le voriconazole (*Vfend*) a démontré une meilleure efficacité et une meilleure tolérance en comparaison à l'amphotéricine B et doit être utilisé de première intention. En cas de néphrotoxicité de l'amphotéricine B ou de toxicité rénale préalable, on peut utiliser l'un des dérivés lipidiques de l'amphotéricine B : le complexe lipidique (*Abelcet*) ou la forme liposomale (*Ambisome*). Dans les formes réfractaires, la caspofungine (*Candidas*) a démontré son efficacité.

L'itraconazole est également un traitement efficace à la posologie de 600 mg/j, pendant 4 jours puis 400 mg/j, mais est désormais moins utilisé.

LE MEILLEUR TRAITEMENT DE L'ASPERGILLOME RESTE LA RÉSECTION CHIRURGICALE. Ce traitement peut être rendu difficile par la pathologie sous-jacente et le traitement antifongique systémique fait appel aux antifongiques utilisés dans l'aspergillose invasive.

Candidoses

■ Épidémiologie

Les candidoses sont dues à *Candida* sp., le plus souvent *C. albicans*, hôte normal de la flore intestinale. L'utilisation de prothèses dentaires et le

diabète augmentent le portage oral de *C. albicans*. La prévalence des différentes espèces de *Candida* dépend du site anatomique, du terrain immunodéprimé ou non et de l'utilisation antérieure d'antifongiques azotés.

LES ÉTUDES DE TYPAGE ont montré qu'un individu porte la même souche en plusieurs sites anatomiques et qu'il la conserve plusieurs années. Chez les patients neutropéniques ou infectés par le VIH, l'utilisation du fluconazole a été corrélée à l'émergence d'espèces naturellement peu sensibles à cet antifongique comme *C. krusei*, *C. glabrata* et à l'apparition de souches de *Candida albicans* résistantes au fluconazole, responsables d'échecs cliniques au cours d'infections cutané-muqueuses ou systémiques. Au cours des candidémies, la prévalence élevée des infections à *Candida non albicans* atteint 50 %.

LE MODE DE CONTAMINATION le plus fréquent au cours des candidoses est la voie endogène, favorisé par un déséquilibre de la flore intestinale ou de la sphère uro-génitale. Les candidoses sont donc souvent iatrogènes. Il peut aussi s'agir d'une contamination par voie transcutanée lors de la mise en place de cathéter, ou dans certaines toxicomanies. Des contaminations exogènes sont plus récemment décrites avec des transmissions par voie orale au cours de l'infection VIH et une transmission manuportée dans les unités de réanimation.

■ Facteurs prédisposants

Les facteurs favorisant les candidoses systémiques sont multiples : neutropénie — consécutive à une chimiothérapie ou à l'hémopathie sous-jacente —, ulcérations digestives, antibiothérapie à large spectre, corticothérapie, alimentation parentérale, utilisation de cathéters vasculaires ou de sondes urinaires.

Les déficits quantitatifs ou qualitatifs des polynucléaires neutrophiles prédisposent aux infections systémiques ; les déficits de l'immunité cellulaire (infection par le VIH) prédisposent aux infections candidosiques cutané-muqueuses.

■ Clinique

CANDIDOSE ŒSOPHAGIENNE. Elle complique fréquemment le traitement des hémopathies malignes, le diabète, une antibiothérapie et s'observe chez les patients atteints de Sida. L'œsophagite

peut être asymptomatique ou se manifester par des brûlures rétrosternales ou épigastriques. Les complications sont les hémorragies, la perforation. La présence d'un muguet buccal aide au diagnostic qui serait formellement établi grâce à la fibroscopie digestive haute. Celle-ci permet de voir des plaques d'enduits blanchâtres et de réaliser des prélèvements histologiques et mycologiques.

SEPTICÉMIES À CANDIDA. Environ 10 % des septicémies nosocomiales sont dues à *Candida* sp., dont environ la moitié aux espèces non *albicans* et sont associées à une mortalité voisine de 40 % avec prolongation importante des durées d'hospitalisation. Les symptômes sont souvent non spécifiques avec fièvre voire collapsus circulatoire. Des maculo-papules érythémateuses sont évocatrices du diagnostic. Des signes liés à la dissémination peuvent apparaître : lésions rétinienes, endocar-

dite, localisation hépato-splénique et rénale. La candidose hépato-splénique survient chez les sujets neutropéniques, le plus souvent lors de la sortie de la phase d'aplasie. *C. albicans* et *C. tropicalis* sont habituellement en cause. Les patients ont souvent de la fièvre, des douleurs abdominales hautes, une hépato-splénomégalie, une augmentation des phosphatases alcalines. L'échographie ou le scanner abdominal contribuent au diagnostic qui nécessite une confirmation histologique et/ou mycologique.

CANDIDOSES URINAIRES. Elles peuvent être la cause ou la conséquence d'une candidémie. Les facteurs prédisposants à une candidose urinaire sont la neutropénie, l'existence d'une sonde urinaire associée à la prescription d'antibiotiques, le diabète. Elles sont essentiellement dues à *C. albicans* et *C. glabrata*. La cystite à *Candida* provoque des

PHARMACOLOGIE

AMPHOTÉRICINE B

AMPHOTÉRICINE B <i>Fungizone</i>	flacon 50 mg IV	1 mg/kg en perfusions de 4 à 6 h augmentation rapide de dose souhaitable dans les mycoses systémiques (0,5 puis 1 mg/kg) perfusion quotidienne ou 1 jour sur 2 adulte : 1,5 à 2 g/j. en 3 prises enfant : 50 mg/kg/j.
	gel 250 mg susp. buvable 100 mg/mL	

INDICATIONS

Voie IV : septicémies ou atteintes viscérales à *Candida*, *Cryptococcus*, *Aspergillus*.

Voie orale : candidoses digestives (*l'amphotéricine B par voie orale n'est pas absorbée et agit comme un traitement local*). Association aux antifongiques locaux dans les candidoses génitales et cutanées.

CONTRE-INDICATIONS

Antécédent d'allergie.

*** Voie IV : insuffisance rénale.

EFFETS SECONDAIRES

*** Pendant la perfusion : frissons, fièvre, céphalées, troubles digestifs, algies diffuses, malaise général. Ces manifestations peuvent être prévenues par une prémédication avant le début de la perfusion (aspirine et antihistaminique) et l'administration d'hémisuccinate d'hydrocortisone pendant la perfusion. La tolérance est meilleure après plusieurs jours de traitement.

*** Néphrotoxicité dose-dépendante, majorée si d'autres médicaments néphrotoxiques sont associés (aminosides, ciclosporine...).

Irritation veineuse, atteinte neurosensorielle, anémie.

INTERACTIONS

Voie IV :

- association avec les dérivés de la vincamine et tous les antiarythmiques (amiodarone, quinidines...) contre-indiquée : risque de torsades de pointes;
- avec les digitaliques et les diurétiques, en particulier en cas d'hypokaliémie;
- avec les médicaments néphrotoxiques.

Voie orale : avec les traitements modifiant le transit intestinal, l'huile de paraffine empêchant le contact du produit actif avec la muqueuse digestive.

signes cliniques souvent discrets. La numération des levures fait mal la différence entre colonisation et infection, surtout s'il existe un cathéter urinaire.

PHARMACOLOGIE

IMIDAZOLES		
KÉTOCONAZOLE <i>Nizoral</i>	comp. 200 mg susp. buvable 1 mg/goutte	adulte : 200 à 400 mg/j. enfant : 4 à 7 mg/kg/j.
FLUCONAZOLE <i>Triflucan</i>	gel 50 mg gel 100, 200 mg (PCH) flacon 100, 200 mg IV suspension	50 à 400 mg/j.
ITRACONAZOLE <i>Sporanox</i>	gel 100 mg solution orale	200 à 400 mg/j.
VORICONAZOLE <i>Vfend</i>	gel 50 mg gel 200 mg IV 200 mg	Dose charge à J 1

INDICATIONS

Nizoral: candidoses digestives, candidoses cutané-muqueuses lorsque le traitement local est insuffisant pour stériliser les lésions.

Triflucan: candidoses digestives et oro-pharyngées chez les immuno-déprimés, candidoses systémiques, cryptococcoses neuro-méningées.

Sporanox: candidoses digestives et oro-pharyngées chez les patients atteints de Sida et résistants au fluconazole, aspergilloses, histoplasmoses.

Vfend: aspergillose invasive aiguë, traitement des infections à *Fusarium* ou *Scedosporium*, traitement des candidoses résistantes au *Triflucan*, traitement des candidémies.

CONTRE-INDICATIONS

Allergie connue au produit.

Grossesse.

De nombreux médicaments sont contre-indiqués en association avec le *Nizoral* et le *Sporanox*.

EFFETS SECONDAIRES

Nizoral

- ◆◆◆ Hépatite cytolytique et cholestatique, de mécanisme immunoallergique (plus fréquent si prise de griséofulvine).

Troubles digestifs (3 %).

Rashs cutanés, urticaire, prurit.

Céphalées, vertiges, somnolence.

Gynécomastie.

Triflucan

Troubles digestifs : nausées, douleurs abdominales, diarrhée.

Rashs cutanés.

Sporanox

- ◆◆ Nausées dans 20 % des cas, hépatite (5 %).

Vertiges, céphalées.

Vfend

Troubles visuels réversibles (> 30 % des cas), photosensibilisation.

INTERACTIONS

Les interactions médicamenteuses sont plus fréquentes avec le *Nizoral*, le *Sporanox* et le *Vfend* qu'avec le *Triflucan* (liste importante non mentionnée) et nécessitent avant administration la lecture des mentions légales.

PÉRITONITES À CANDIDA. Elles s'observent lors de la dialyse péritonéale ambulatoire, responsables de douleurs abdominales, associées ou non à une fébricule. Il s'agit plus souvent de *C. tropicalis*. Lorsque la péritonite est une complication de la chirurgie abdominale, elle peut disséminer et le pronostic est très grave. *C. albicans* est le plus souvent en cause et souvent isolé en association à des bactéries.

LES AUTRES LOCALISATIONS sont cardiaques (endocardite), ostéo-articulaires, oculaires avec risque d'endophtalmie de pronostic visuel effrayable et neuro-méningées.

Diagnostic

Les méthodes classiques comprennent la culture et l'examen histologique des tissus infectés. Le meilleur moyen est l'isolement de *Candida* sp. d'une hémoculture. Il est inconstant et les performances peuvent être améliorées par l'utilisation de la technique de lyse-centrifugation ou du système Bactec. Un résultat de culture positive à partir d'un site normalement stérile fait le diagnostic. Dans les autres cas (urine, crachats, drains), l'interprétation doit se faire en fonction du contexte clinique. Le diagnostic histologique peut être complexe. L'interprétation des sérologies positives est difficile, car de tels résultats peuvent s'observer chez les sujets sains. La sensibilité de la méthode basée sur la recherche d'antigènes de *Candida* circulants associée à celle d'anticorps est de bonne valeur.

Traitement

Le traitement des candidoses varie en fonction des localisations.

L'amphotéricine B (*Fingizone*) par voie veineuse à la posologie de 0,7 à 1 mg/kg/j. reste l'antifongique de référence au cours des candidoses systémiques et l'association à la 5-fluorocytosine (*Ancotil*), lorsque la levure est sensible, est généralement recommandée. L'*Abelcet* et l'*Ambisome* peuvent être également utilisées (voir traitement de l'aspergillose). Le fluconazole (*Triflucan*) est une alternative thérapeutique, bien validée pour les souches sensibles chez les sujets neutropéniques ou non. La caspofungine utilisable uniquement par voie veineuse est une alternative bien validée chez les sujets non-neutropéniques ou neutropéniques. Son profil de tolérance favorable, son spectre large et l'absence d'interaction médicamenteuse majeure

Hidden page

Cryptococcoses

Épidémiologie

C. neoformans est ubiquitaire et existe sous deux variétés principales, *neoformans* et *gattii*. Leur répartition géographique est différente. La variété *neoformans* est trouvée dans le monde entier, tandis que la variété *gattii* est confinée aux régions subtropicales.

L'INFECTION se produit le plus souvent par inhalation du champignon contenu dans des poussières infectantes. Les spores pénètrent dans les alvéoles pulmonaires.

Facteurs prédisposants

La majorité des sujets immunocompétents font une infection latente. Avant l'apparition du Sida, on décrivait habituellement l'un des facteurs favorisants suivants : corticothérapie, greffe d'organe, sarcoïdose, lymphome, traitement immunosuppresseur. Le principal facteur favorisant cette infection, actuellement, est l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine. Elle survenait en France chez 8 % des patients atteints de Sida avant l'ère des antirétroviraux hautement actifs, en Afrique chez 20 à 30 % d'entre eux.

Les moyens de défense contre la cryptococcose sont essentiellement constitués par l'immunité cellulaire.

Clinique

MÉNINGO-ENCÉPHALITE CRYPTOCOCCIQUE.

Le pronostic de la cryptococcose est directement lié à l'atteinte du système nerveux central. En effet, *C. neoformans* envahit les méninges et le parenchyme cérébral. À l'examen, les signes d'irritation méningée sont souvent discrets, voire absents. En revanche, il est fréquent de constater des signes d'hypertension intracrânienne, en particulier un œdème papillaire. Les signes de localisation sont rares. Le liquide céphalo-rachidien est le plus souvent clair, lymphocytaire ou à formule panachée mais paucicellulaire, avec hyperalbuminorachie et hypoglycorachie. Il est souvent quasi normal dans l'infection à VIH. C'est la présence de levures encapsulées à l'examen à l'encre de Chine et la détection d'antigènes dans le sang et le LCR qui permettent le diagnostic. En l'absence

de traitement, l'évolution se fait vers l'aggravation et la mort. Les paralysies de nerfs crâniens peuvent persister à type de séquelles.

PNEUMOPATHIE À CRYPTOCOQUES. Dans 50 % des cas, la symptomatologie est non spécifique : toux avec ou sans expectoration, douleur thoracique, fièvre modérée. Dans l'autre moitié des cas, la découverte est faite lors d'un examen radiologique systématique.

LÉSIONS CUTANÉES. La dissémination hémotogène vers la peau se voit chez environ 10 % des patients au cours des cryptococcoses. La lésion typique est une papule indolore. Les lésions peuvent aussi être multiples.

AUTRES LOCALISATIONS. Toutes les localisations viscérales ont été rapportées. Le bilan d'extension d'une cryptococcose comprend une radiographie pulmonaire, une hémoculture, une uroculture et une recherche d'antigène cryptococcique dans les liquides biologiques.

PARTICULARITÉ DE LA CRYPTOCOCCOSE CHEZ LE PATIENT ATTEINT DE SIDA (voir page 204).

Diagnostic mycologique

Le diagnostic formel repose sur la culture de la levure en 2 à 5 jours, mais le délai peut atteindre 3 semaines. En urgence, le diagnostic sera fait sur la présence des levures capsulées et sur la détection de l'antigène cryptococcique dans les liquides biologiques.

Traitement

Le traitement classique repose sur l'association de Flucanone et Ancotil. La guérison n'est obtenue qu'après au moins 8 semaines de traitement et seulement dans 50 à 70 % des cas chez l'immunodéprimé. Traitement en cas de Sida : voir page 204.

Zygomycoses (mucormycoses)

Épidémiologie

Ce sont des champignons filamenteux, retrouvés dans le sol et les matières végétales en décomposition, et les moisissures. Plusieurs espèces sont pathogènes chez l'homme, l'espèce la plus souvent

responsable d'infections humaines est le *rhizopus*. La contamination se fait essentiellement par voie aérienne et cutanée. C'est une infection très rare, mais en augmentation de fréquence, notamment dans les services d'hématologie lourde.

Facteurs prédisposants

- Diabète.
- Greffe de moelle et d'organes.
- Hémopathies malignes.
- Hémodialysés traités par desferrioxamine.
- Traumatisés (accidents de moto).
- Dénutrition.

Clinique

Elle dépend du terrain sous-jacent et du mode de contamination.

LES FORMES RHINOCÉRÉBRALES

Elles représentent plus des 2/3 des zygomycoses et surviennent chez des diabétiques déséquilibrés volontiers en acido-cétose. Il existe une rhinorrhée sanglante, rapidement une escarre du palais et l'évolution est très rapidement destructrice en raison de l'angiotropisme du champignon entraînant des lésions vasculaires nécrosantes.

LES FORMES PULMONAIRES

Elles sont en augmentation de fréquence en hématologie et transplantation (en particulier chez les patients qui ont reçu du voriconazole). Les signes sont peu spécifiques : toux, fièvre, douleur thoracique, hémoptysie. Les signes radiologiques sont voisins de ceux de l'aspergillose : nodules pulmonaires volontiers périphériques et multiples avec une image en halo, puis une excavation.

LES FORMES CUTANÉES

Elles touchent dans environ 50 % des cas des sujets sains. À l'occasion d'un gros traumatisme, les champignons envahissent le tissu cutané et sous-cutané, entraînant des délabrements majeurs.

LES FORMES DISSÉMINÉES (PLUS DE 2 ORGANES NON CONTIGUS ATTEINTS)

Elles sont mortelles dans 90 % des cas et touchent les immunodéprimés.

Diagnostic

Il repose sur l'examen direct avec présence de filaments non septés. C'est un champignon qui ne

pousse pas en culture et pour lequel il n'y a pas de sérodiagnostic. Ce sont finalement les signes cliniques associés à un terrain prédisposant et l'examen direct qui permettent le diagnostic. Le diagnostic différentiel est l'aspergillose.

Traitement

Il est chirurgical avec l'exérèse des lésions nécrosantes. Il est important de réduire l'immunosuppression (diminution des corticoïdes) et de rééquilibrer le diabète. Le traitement antifongique repose sur l'amphotéricine B (Fungizone, Abelcet, Ambisome) pendant 8 à 10 semaines. Un nouvel antifongique, le posaconazole, est également efficace disponible en ATU.

Mycoses tropicales

Épidémiologie et pathogénie

Les mycoses exotiques représentent un problème de santé publique grave dans les pays en voie de développement.

DEUX VOIES DE CONTAMINATION sont décrites :

- une inhalation de spores pénétrant par voie respiratoire et alors responsables de pneumopathies chez l'immunocompétent et d'infections pulmonaires voire disséminées chez l'immunodéprimé ;
- une contamination à partir de végétaux, responsable alors de localisations cutanéomuqueuses.

LES CHAMPIGNONS RESPONSABLES DE MYCOSES TROPICALES SONT LE PLUS SOUVENT DIMORPHIQUES c'est-à-dire qu'ils se présentent sous forme de levure dans les tissus humains et sous une autre forme dans la nature.

Principales mycoses tropicales

LA BLASTOMYCOSE est liée à *Blastomyces dermatitidis* responsable d'une atteinte pulmonaire et de lésions cutanéomuqueuses secondaires avec parfois atteinte osseuse ou systémique. Elle se rencontre aux États-Unis, en Amérique latine et également en Afrique. Le traitement de choix repose sur le *Sporanox* pendant au moins 6 mois.

LA PARACOCCIDIOIDOMYCOSE est responsable d'une atteinte pulmonaire, de lésions cutanéo-muqueuses en particulier du visage, d'adénopathies et d'atteintes parfois viscérales. Le traitement de choix repose également sur *Sporanox*.

LA COCCIDIOIDOMYCOSE est due à *Coccidioides immitis*, se rencontre dans le sud-ouest des États-Unis (Texas, Californie et Arizona), en Amérique centrale ou du Sud. Elle se traduit par des

lésions cutanées ou pulmonaires parfois disséminées en particulier chez l'immunodéprimé. Il s'agit d'une mycose chez le sujet infecté par le VIH en zone d'endémie. Dans les formes disséminées de l'immunodéprimé, le traitement de choix repose sur la *Fingizone*. Les antifongiques azolés sont particulièrement utiles dans les autres formes en particulier méningées de manière très prolongée.

Principales infections parasitaires

9

Parasitoses cosmopolites

Oxyurose

Parasitologie

Liée à *Enterobius vermicularis*.

Épidémiologie

Très fréquente, touche essentiellement les enfants d'âge scolaire. Il existe souvent une contamination familiale, les enfants contaminant la fratrie et les parents. C'est l'helminthiase la plus répandue en France.

Cycle

Les vers adultes mâles et femelles vivent dans la région iléo-cæcale, se nourrissent des excréments et s'accouplent à ce niveau. Les femelles, après avoir été fécondées, migrent vers le rectum et se fixent sur la muqueuse anale afin de pondre les œufs. La fixation se produit le soir et en début de nuit. Environ 10 000 œufs sont pondus en une fois. Ils sont très résistants et sont véhiculés par l'intermédiaire des mains du patient (auto-infestation), par la poussière, le linge... Les œufs sont ingérés et l'éclosion de vers adultes se fait dans l'intestin.

Clinique

- ▀ **Prurit anal** le soir au moment de la fixation des vers, entraîne des troubles du sommeil et de l'humeur chez l'enfant.
- ▀ Douleurs abdominales et troubles du transit.
- ▀ Vulvo-vaginites.

Diagnostic

- ▀ Le ver peut être vu au niveau de la marge anale.
- ▀ **Scotch test** : mise en évidence des œufs en collant un ruban adhésif sur l'anus.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

ENFANT ATTEINT D'OXYUROSE

Marine, âgée de 6 ans, est vue en consultation au dispensaire pédiatrique pour des troubles du sommeil récents, entraînant plusieurs réveils nocturnes. Elle est par ailleurs asthénique et irritable. À l'interrogatoire, sa maman signale qu'elle va souvent aux toilettes. Son petit frère Nicolas se gratte souvent au niveau de l'anus. Le médecin note une discrète irritation périnéale sans autre anomalie. Le scotch-test retrouve des œufs d'oxyure.

- **Expliquer à l'enfant et à l'adulte** qui l'accompagne que c'est une infection fréquente qui se guérit bien, que cela n'a pas de caractère de gravité.
- **Expliquer le mode de transmission** : émission des vers souvent pendant la nuit; portage au niveau des mains du fait du prurit anal; dispersion des vers au niveau des sous-vêtements, pyjamas, draps; transmission par l'intermédiaire du linge aux autres membres de la famille, réinfestation possible par l'intermédiaire des mains contaminées lors du grattage.
- **Insister sur les mesures d'hygiène rigoureuses** destinées à éradiquer les oxyures dès la prise du traitement médicamenteux :
 - laver tout le linge de lit de la famille;
 - laver les sous-vêtements et vêtements de nuit;
 - couper les ongles courts;
 - port de pyjamas la nuit.
- **Prendre un 2^e traitement** 15 à 21 jours après le premier traitement pour éviter la réinfestation.
- **Si l'enfant a dormi en dehors de son domicile**, prévenir les personnes qui l'ont accueilli en leur demandant de nettoyer le linge utilisé.
- **Vérifier que l'enfant et son entourage ont bien compris**. Rassurer l'enfant et vérifier qu'il n'y ait pas de culpabilisation.

Traitement

- ▀ Flubendazole (*Fluvermal*), 1 cuiller à café de sirop ou 1 comp. à 100 mg.
 - ▀ Embonate de pyrvinium (*Potanyl*), 5 mg/kg.
 - ▀ Pamoate de pyrantel (*Combantrin*), 10 mg/kg.
- Une prise à renouveler 21 jours plus tard (auto-infestation ou réinfestation) car **parasitose récidivante +++**.

LA **PROPHYLAXIE** est importante : lavage des draps, port de pyjamas, couper les ongles, lavage des mains, traitement de la famille.

PHARMACOLOGIE	
ANTHELMINTHIQUES	
MÉDICAMENTS PEU ABSORBÉS	
FLUBENDAZOLE <i>Fluvermal</i>	comp. à 100 mg susp. buvable 100 mg/c. café
EMBONATE PYRANTEL <i>Combantrin, Helmintox</i>	comp. sécable à 125 mg susp. buvable : 250 mg par c. m.
EMBONATE PYRVINIUM <i>Povaryl</i>	comp. à 50 mg susp. buvable : 50 mg par c. à c.
ALBENDAZOLE <i>Zentel</i>	comp. et susp. buv. à 400 mg par comp. et par flacon
ACTION <i>Combantrin</i> : immobilise les helminthes et favorise leur expulsion du tube digestif. <i>Povaryl</i> : uniquement destruction des oxyures dans la lumière intestinale. INDICATIONS Nématodes strictement localisés dans la lumière de l'intestin grêle ou du côlon : ascaris, ankylostomes, trichocéphales, oxyures. CONTRE-INDICATIONS <i>Combantrin, Povaryl, Zentel</i> : grossesse et allaitement. EFFETS SECONDAIRES <i>Fluvermal</i> : très bien toléré. Exceptionnellement : troubles digestifs, somnolence, parésies. <i>Combantrin</i> : troubles digestifs, fièvre, céphalées, vertiges. <i>Povaryl</i> : vomissements, douleurs abdominales. Colore les selles en rouge.	

Taeniasis

Parasitologie

Les taenias sont des plathelminthes (vers plats) appartenant à la classe des cestodes. Plusieurs taenias déterminent des pathologies chez l'homme : *Taenia saginata* le plus répandu, *Taenia solium*, *Hymenolepis nana* et le botriocéphale.

LES CESTODES se caractérisent ainsi :

- ils sont dépourvus de tubes digestifs et sont segmentés en anneaux ;
- ils possèdent une tête : le scolex ;
- ils possèdent des organes de fixation (ventouses ou crochets) ;
- ils sont hermaphrodites, d'abord mâles puis femelles ;
- les anneaux murs sont remplis d'œufs ;

– l'homme est le plus souvent l'hôte définitif, hébergeant le ver adulte.

Épidémiologie

Le taeniasis à *Taenia saginata* est cosmopolite. C'est la cestodose la plus répandue en France (ver solitaire). La contamination se fait à partir de l'absorption de viande de bœuf mal cuite. Elle est très répandue dans les pays où les contrôles vétérinaires sont insuffisants (Afrique et Asie tropicales). Les autres taeniasis sont plus rares en France et ne seront pas traitées.

Cycle (figure 9.1)

- ▶ **Les anneaux murs** se détachent du ver et sont éliminés au niveau de l'anus en dehors des selles.
- ▶ **Dans le milieu extérieur**, les embryophores entourés d'une coque sont très résistants.
- ▶ **Ils sont ingérés par un bovidé** (cas du *Taenia saginata*).
- ▶ **La coque est détruite par les sucs digestifs** et les embryons libérés gagnent le tissu musculaire où ils se transforment en larves infestantes (cysticerques), vésicules de 5 à 10 mm où s'invagine un seul scolex.
- ▶ **L'homme s'infeste en consommant de la viande de bœuf mal cuite.**

Clinique

Elle est dominée par les troubles gastro-intestinaux : douleurs gastriques et intestinales, vomissements, troubles de l'appétit : boulimie ou anorexie, alternance diarrhée-constipation, céphalées chez les enfants.

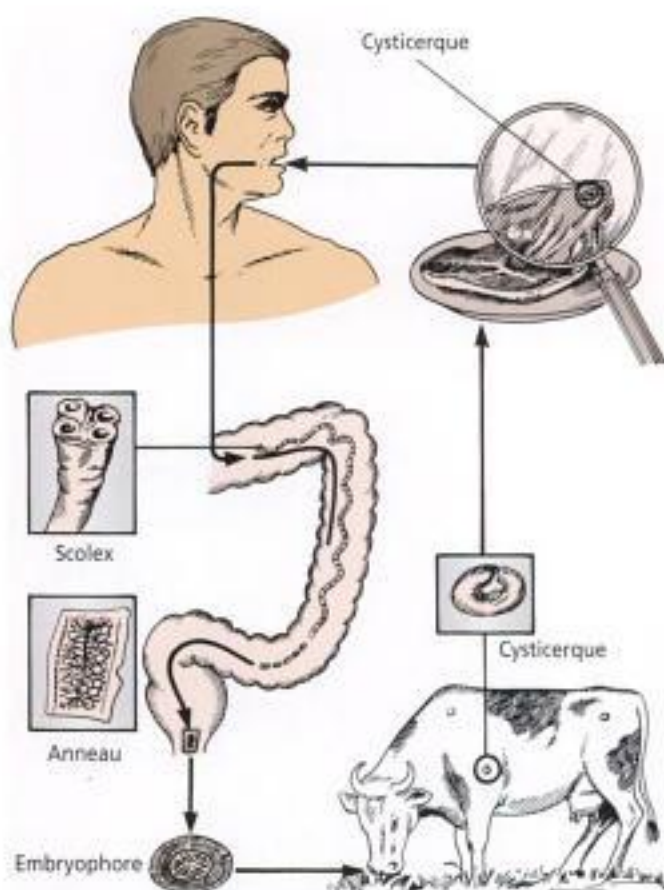
Diagnostic

- ▶ Il repose sur la mise en évidence des anneaux ou des œufs.
- ▶ **Les anneaux de *Taenia saginata* sont facilement identifiés**, car émis en dehors des selles (aspect de nouilles plates) et retrouvés dans la literie ou les sous-vêtements.
- ▶ **La NFS retrouve une hyperéosinophilie modérée** (5 à 10 %).

Traitement

Il repose sur la niclosamide (Trédémine) : 2 comp. le matin à jeun, puis 2 comp. une heure plus tard chez l'adulte.

PHARMACOLOGIE		
ANTITÆNIASIS		
NICLOSAMIDE Trédémine	comp. à 500 mg	– adultes et enfants > 2 ans : 2 comp. le matin à jeun à mâcher et avaler avec un peu d'eau, 2 comp. une heure plus tard et rester à jeun 3 h, – enfants de 2 à 25 kg : 1/2 dose, – enfants < 12 ans : 1/4 dose.
ACTION Agit au niveau du métabolisme hydrocarboné du ver et provoque une accumulation d'acide lactique entraînant la mort du tœnia. Le tœnia est rejeté entier ou fragmenté dans les selles.		
INDICATIONS Tœniasis.		
CONTRE-INDICATIONS Il n'y en a pas.		
EFFETS SECONDAIRES Gastralgies, nausées et/ou vomissements (16 %), troubles du transit. Somnolence, céphalées, étourdissements.		
INTERACTIONS Le médicament n'est pas absorbé. L'absorption intesti- nale est favorisée par l'ingestion de boissons alcoolisées et les prises médicamenteuses		

Fig. 9.1 Cycle de *Taenia saginata*.

Toxoplasmose

Parasitologie

Liée au protozoaire *Toxoplasma gondii*.

Épidémiologie

COSMOPOLITE, TRÈS FRÉQUENTE.

EN FRANCE À 25 ANS, 70 % DE LA POPULATION a fait une toxoplasmose, le plus souvent inapparente.

RÉSERVOIR : mammifères, oiseaux. L'hôte définitif du toxoplasme est le chat, qui est le seul animal permettant un développement sexué des parasites.

Cycle (figure 9.2)

LE PARASITE EXISTE SOUS 3 FORMES :

- ▶ Le trophozoïte parasite obligatoire des cellules du système monocyttaire.
- ▶ Les kystes tissulaires résultant de nombreuses multiplications intracellulaires avec l'apparition

d'une membrane. Ils siègent essentiellement dans les tissus nerveux et musculaire.

▶ L'oocyste (œuf) résultant du cycle sexué chez le chat et éliminé dans ses selles. L'oocyste dans le milieu extérieur devient contaminant par voie digestive.

L'HOMME SE CONTAMINE DE 3 FAÇONS :

- ▶ Ingestion d'oocystes par l'alimentation souillée par les déjections de chats.
- ▶ Ingestion de kystes toxoplasmiques vivants (viande insuffisamment cuite). C'est le mode de contamination le plus fréquent.
- ▶ Passage du parasite de la mère au fœtus lorsque la mère fait une primo-infection pendant la grossesse déterminant chez le fœtus une maladie sévère.

Clinique

LA PRIMO-INFECTION

- ▶ Elle résulte de la multiplication des trophozoïtes dans les cellules du système réticulo-endothé-

Hidden page

LE DIAGNOSTIC DE TOXOPLASMOSE CONGÉNITALE peut se faire entre la 20^e et la 24^e semaine de grossesse en prélevant du sang fœtal au niveau de la veine ombilicale et du liquide amniotique pour une recherche d'IgM et surtout par technique PCR.

Traitement

IL NE CONCERNE QUE LES FORMES SÉVÈRES de toxoplasmose : chorio-rétinite, immunodéprimé.

IL ASSOCIE la sulfadiazine (Adiazine) et la pyriméthamine (Malocide) (voir page 198).

CHEZ LA FEMME ENCEINTE, la spiramycine (Rovamycine) est prescrite à la dose de 2 à 3 g/j.

pendant toute la grossesse, en cas de séroconversion sans atteinte fœtale documentée. La Rovamycine passe la barrière placentaire et permet un traitement préventif de l'infection fœtale.

L'association sulfadiazine-pyriméthamine est proposée en cas d'atteinte fœtale documentée.

Prophylaxie

Concerne la femme enceinte séronégative et les immunodéprimés séronégatifs.

Consommation de viande très cuite, bien laver les fruits et crudités, éviter le contact avec les chats.

POINTS CLÉS

1. ► La toxoplasmose chez la femme enceinte est à l'origine de la toxoplasmose congénitale avec risques importants de souffrance neurologique ultérieure.
2. ► La femme enceinte séronégative sera particulière-

- ment surveillée et immédiatement traitée par spiramycine (Rovamycine) au cas de séroconversion.
3. ► Exclusion des chats dans l'entourage, consommation de viande très cuite, lavage poussé des crudités.

Kyste hydatique

Parasitologie

Le kyste hydatique ou échinococcose hydatique est dû au développement chez l'homme de la forme larvaire d'un *Taenia* du chien : *Echinococcus granulosus*.

La maladie est ubiquitaire. En France, les cas rencontrés sont le plus souvent des cas d'importation en provenance d'Afrique du Nord.

Physiopathologie

Le chien abrite *Echinococcus granulosus* dans son intestin. Il émet des œufs avec ses selles, qui persistent pendant plusieurs mois dans le milieu extérieur. L'homme se contamine au contact du pelage de chiens parasités, par l'intermédiaire de mains sales ou en consommant des végétaux souillés par des déjections de chiens. Le chien se contamine en consommant les viscères de moutons parasités par les kystes (figures 9.4 et 9.5).

CHEZ L'HOMME, comme chez le bétail, les œufs ingérés vont éclore dans l'estomac et libérer un embryon qui traverse la paroi intestinale, suit le système veineux porte et gagne le foie, les poumons ou, plus rarement, d'autres organes (cerveau, squelette, rein, rate...). L'embryon se transforme

ensuite sous forme kystique. L'homme ne peut contaminer personne.

L'HYDATIDOSE HÉPATIQUE EST ISOLÉE DANS 50 À 60 % DES CAS, elle est parfois multiple avec des localisations pulmonaires dans 30 % des cas et d'autres organes dans 10 % des cas.

Clinique

PENDANT LONGTEMPS, LA MALADIE EST ASYMPTOMATIQUE.

LE PLUS SOUVENT, ELLE EST RÉVÉLÉE PAR LA CONSTATATION CLINIQUE D'UNE HÉPATOMÉGALIE ISOLÉE, avec perception d'une masse rénitente, lisse, discrètement sensible à la pression (la biopsie hépatique est formellement contre-indiquée, en raison du risque de dissémination) ou par la découverte d'un kyste hydatique sur une radiographie de thorax systématique...

LES COMPLICATIONS peuvent révéler la maladie :

- **Rupture dans des structures de voisinage** telles les voies biliaires réalisant un tableau d'angiocholite, dans le péritoine, dans la plèvre...
- **Infection d'un kyste fissuré** avec abcès hépatique, abcès du poumon...

LE KISTE peut involuer spontanément, parfois en se calcifiant (figure 9.6).

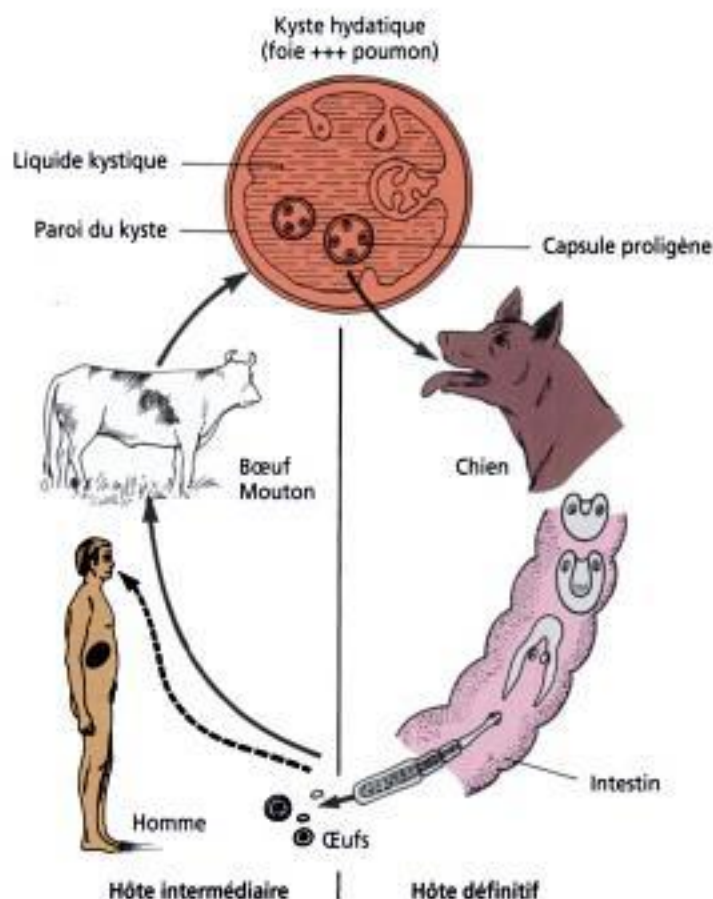


Fig. 9.4 Cycle de l'hydatidose.

Examens complémentaires

EN CAS DE LOCALISATION HÉPATIQUE, l'échographie et/ou le scanner mettent en évidence à l'intérieur d'une masse hépatique une ou plusieurs images liquidiennes dans lesquelles sont mises en évidence des vésicules filles ou des calcifications (figure 9.7).

EN CAS DE LOCALISATION PULMONAIRE, la radio thoracique montre une opacité hydrique arrondie bien limitée (figure 9.8).

LA **SÉROLOGIE** doit utiliser 2 techniques : l'une sensible, l'autre spécifique.

LE **DIAGNOSTIC DE CERTITUDE** ne peut être fait qu'après intervention chirurgicale et examen anatomopathologique (la ponction est formellement contre-indiquée pouvant entraîner une dissémination).



Fig. 9.6 Kyste hydatique calcifié.

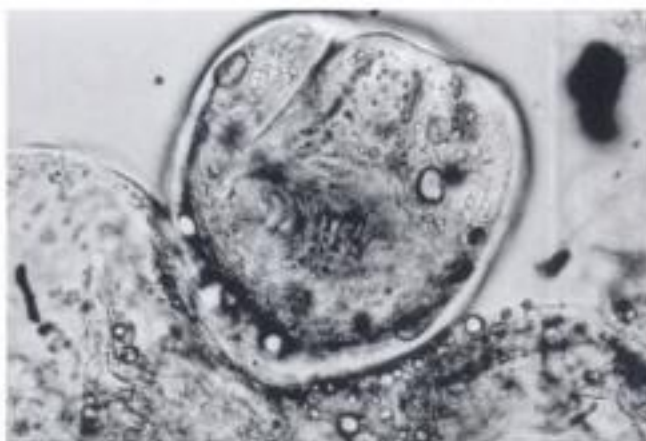


Fig. 9.5 Scolex d'un kyste hydatique (tête de Taenia invaginée).



Fig. 9.7 Hydatidose hépatique au scanner.



Fig. 9.8 Radiographie du thorax : hydatidose pulmonaire.

Traitement

Il est chirurgical et doit procéder à l'exérèse complète du kyste (figure 9.9). La recherche d'autres localisations doit être systématique. Le traitement chirurgical est précédé d'un traitement par albendazole.

Distomatoses

Parasitologie

Les distomatoses sont des affections parasitaires dues à des vers trématodes : les douves. Selon l'espèce, elles sont cosmopolites ou exotiques, se localisent au niveau du foie, des intestins ou des poumons.



Fig. 9.9 Pièce opératoire d'un kyste hydatique pulmonaire.

Cycle

Les douves adultes pondent des œufs qui sont éliminés avec les déjections ou les expectorations. Au contact de l'eau, l'embryon sort de l'œuf et est ingéré par un mollusque hôte intermédiaire. Il y subit une transformation larvaire, et il est de nouveau libéré dans l'eau. La larve va enfin s'enkyster sur un végétal aquatique ou gagner un deuxième hôte intermédiaire. L'homme se contamine en consommant des végétaux aquatiques ou des poissons ou crustacés mal cuits.

Douves hépatiques

On distingue essentiellement :

- ▶ ***Fasciola hepatica* (grande douve du foie)** cosmopolite. La contamination se fait en consommant du cresson sauvage, des pissenlits ou en buvant de l'eau des mares.
- ▶ ***Dicrocoelium dendriticum* (petite douve du foie)** cosmopolite, rare, la contamination se fait en ingérant une fourmi (hôte intermédiaire) en même temps que du pissenlit.

CLINIQUE.

La maladie évolue en 2 phases :

- ▶ **Phase d'invasion** : elle correspond à la pénétration hépatique des douves immatures. Elle peut passer inaperçue ou se traduire par une fièvre, des crises urticariennes, des douleurs de l'hypocondre droit.
- ▶ **Phase d'état** : les douves adultes se localisent dans les canaux biliaires et entraînent des complications mécaniques et infectieuses (ictère, cholestase, angiocholite). La chronicité des lésions favorise l'évolution vers la cirrhose.

DIAGNOSTIC

- ▶ **À la phase d'invasion** : l'hyperéosinophilie est majeure $> 5\,000/\text{mm}^3$, les réactions sérologiques permettent de faire le diagnostic dans 90 % des cas et sont positives 3 semaines après la contamination.
- ▶ **À la phase d'état** : l'éosinophilie a régressé. L'examen parasitologique des selles est inconstamment positif et ne l'est que 2 mois après l'infestation. La sérologie est positive.

TRAITEMENT

- ▶ **Triclabendazole (*Egaten*)**. La posologie est de 10 mg/kg en une prise unique. Il faut hospitaliser le malade pour surveiller la tolérance du traitement (ECG, risque de colique hépatique).

► Dans les autres distomatoses, on utilise le praziquantel (Biltricide).

PROPHYLAXIE : éviter la consommation de végétaux sauvages et de poissons crus.

Trichinose

Parasitologie

Liée à un nématode, *Trichinella spiralis*.

Épidémiologie

Elle est fréquente en Europe centrale et aux USA. Quelques épidémies ont été observées en France, dont une récemment.

Cycle (figure 9.10)

Le parasite vit dans l'intestin grêle des rongeurs. Les femelles fécondées pondent des larves dans le péritoine. Les larves gagnent les

muscles et s'enkystent. Des rongeurs ou des carnivores s'infestent en consommant un rongeur infesté après son décès (les larves restent vivantes 2 mois après le décès). L'homme se contamine accidentellement en mangeant de la viande mal cuite ou crue.

Clinique

ELLE ÉVOLUE EN 4 PHASES

- **Incubation** de 48 heures.
- **Phase d'invasion** : diarrhées, douleurs abdominales, nausées, vomissements, fièvre.
- **Phase de dissémination** (migration des larves dans les muscles) : fièvre élevée, œdème généralisé, myalgies, parfois choc anaphylactique pouvant entraîner un décès.
- **Phase d'enkystement** : myalgies intenses, parfois myocardite, diminution des œdèmes, altération de l'état général, apyrexie.

L'évolution se fait sur 2 à 3 mois. Les myalgies peuvent persister.

Diagnostic

Notion d'épidémie, hyperéosinophilie sanguine, sérologie de trichinose positive, biopsie musculaire : larves enkystées.

Traitement

- Le traitement est essentiellement symptomatique : corticothérapie pour limiter les réactions allergiques, les douleurs, les éventuelles atteintes myocardiques.
- L'albendazole (Zentel) est prescrit à la posologie de 400 mg 2 fois par jour pendant 10 à 15 jours chez l'adulte (15 mg/kg/j chez l'enfant).
- La prophylaxie repose sur le contrôle et la surveillance des élevages de porcs et les abattoirs. En zone tropicale où la surveillance reste aléatoire, il est indispensable de cuire suffisamment la viande de porc et d'animaux sauvages.

Toxocarose

Parasitologie

Liée à la présence chez l'homme des larves de l'ascaris du chien (*Toxocara canis*), la toxocarose réalise un syndrome de « larva migrans ».

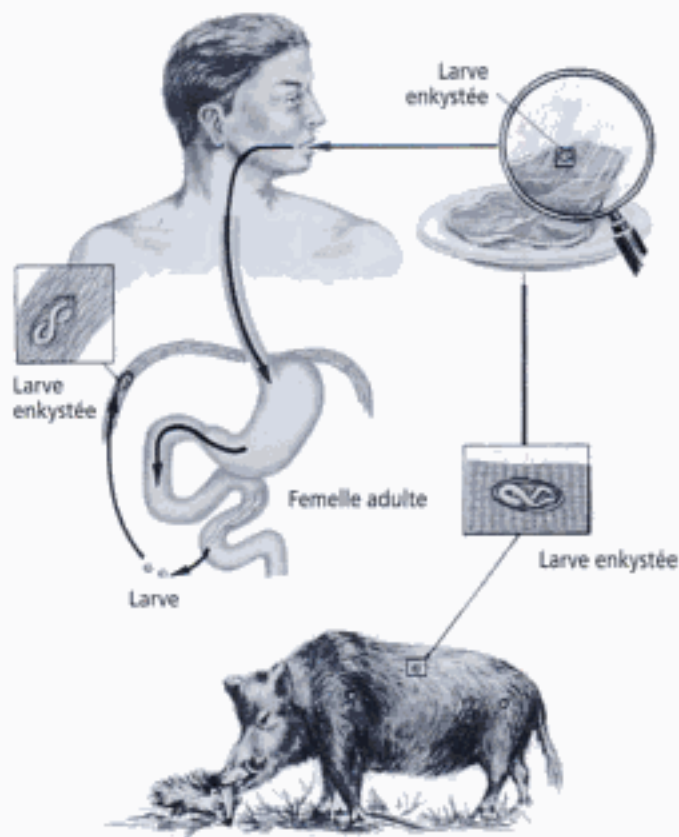


Fig. 9.10 Cycle de la trichine.

Épidémiologie

Le parasite infecte 80 % des chiens dans les régions tropicales et environ 20 % des chiens en Europe. Elle touche plus volontiers les personnes ayant des contacts avec les chiens et vivant dans des conditions sociales défavorables.

Cycle (figure 9.11)

- ▶ Les vers adultes vivent dans le tube digestif du jeune chien et pondent des œufs éliminés dans les selles.
- ▶ Les œufs s'embryonnent dans le milieu extérieur et restent infestants plusieurs mois.
- ▶ Les œufs sont ingérés au cours de l'alimentation, ils libèrent des larves dans l'intestin qui traversent la muqueuse, se rendant au foie, puis aux poumons, remontant dans les voies aériennes jusqu'au carrefour aéro-digestif où elles sont dégluties.
- ▶ L'homme s'infecte en ingérant accidentellement des aliments souillés ou en absorbant de la terre ou du sable souillé (enfants).

Clinique

- ▶ Touche de façon préférentielle les jeunes enfants.
- ▶ Fièvre, anorexie, amaigrissement.
- ▶ Troubles digestifs : nausées, vomissements, diarrhée.
- ▶ Arthralgies, myalgies.
- ▶ Signes broncho-pulmonaires : toux, dyspnée, infiltrats pulmonaires.
- ▶ Signes cutanés : macules, urticaire, érythème noueux.
- ▶ Parfois hépato-splénomégalie, exceptionnellement atteinte neurologique centrale avec convulsions.

Diagnostic

- ▶ Le diagnostic est orienté par la NFS qui montre une hyperleucocytose importante avec une grande hyperéosinophilie (50 à 80 %).
- ▶ Sérologie de toxocarose positive.

Traitement

- ▶ Albendazole (Zentel) 400 mg/j. pendant 3 jours.

Prophylaxie

- ▶ Traitement systématique des chiens de chenil ou d'origine inconnue.
- ▶ Écarter les enfants des jeunes chiens.
- ▶ Interdire la géophagie.

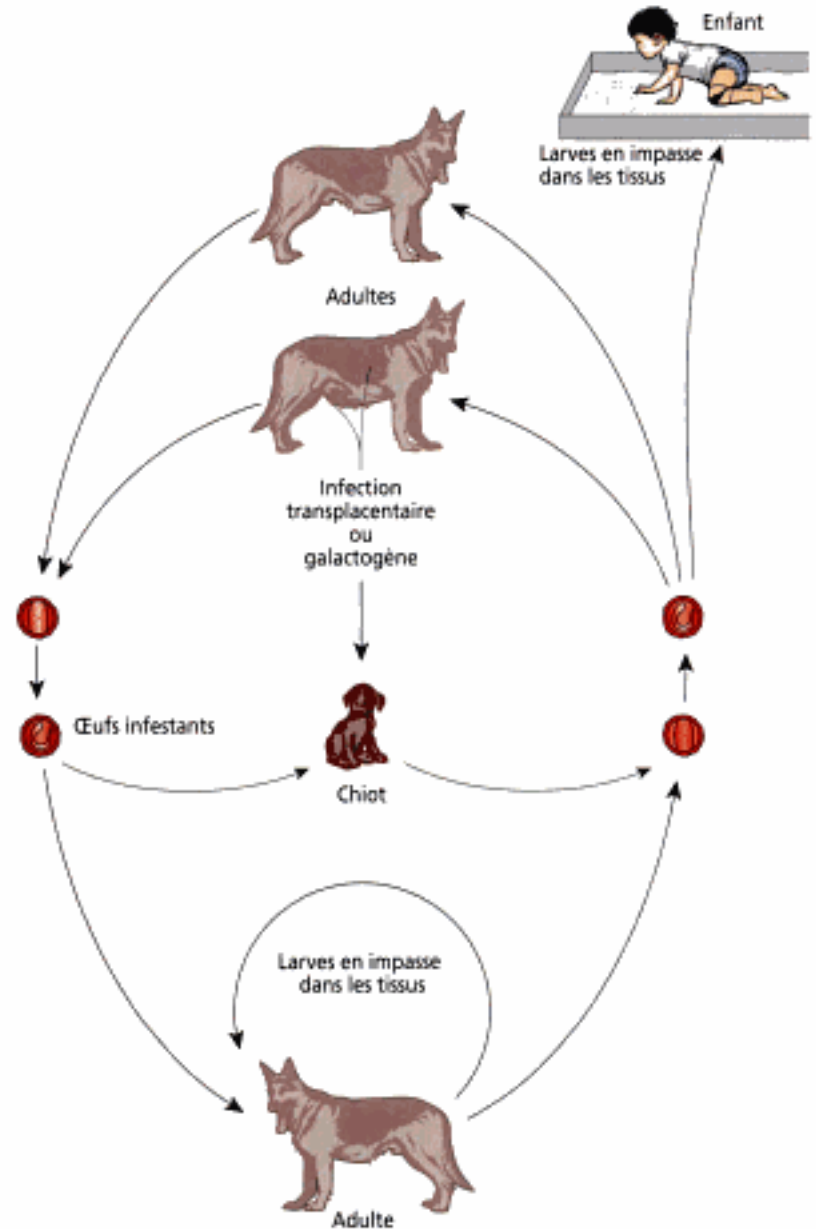


Fig. 9.11 Cycle de *Toxocara canis*.

Hidden page

- ▶ *Plasmodium vivax*, le plus fréquent, est l'agent de la « fièvre tierce bénigne » et peut persister 2 à 3 ans dans l'organisme.
- ▶ *Plasmodium « vivax-like »* proche du *vivax* est récemment reconnu.
- ▶ *Plasmodium malariae* est responsable de la fièvre « quarte », sa longévité varie de 3 à 20 ans.
- ▶ *Plasmodium ovale*, rare, agent d'une fièvre tierce.

Cycle (figure 9.12)

Il est complexe et comporte deux phases : une phase de reproduction asexuée chez l'homme, une phase de reproduction sexuée chez l'anophèle vecteur.

CYCLE ASEXUÉ. Le moustique femelle pique l'homme. Il injecte dans les capillaires sanguins humains les parasites contenus dans ses glandes salivaires sous forme de sporozoïtes. Les sporozoïtes gagnent les cellules hépatiques et en 6 à 10 jours se transforment en trophozoïtes puis en schizontes. Les schizontes ont alors 2 voies possibles de développement :

- ils restent dans les hépatocytes et poursuivent un cycle (phase exoérythrocytaire). La durée de la phase exoérythrocytaire est variable de quelques semaines (*P. falciparum*) à quelques années ;
- ils pénètrent dans le sang et parasitent les hématies (phase érythrocytaire). Ils se multiplient dans les hématies et à maturité lysent l'hématie. Les parasites libérés infestent à nouveau des hématies et le cycle se reproduit.

La durée s'écoulant entre le parasitisme de l'hématie et l'éclatement est de 48 à 72 heures selon le type de *Plasmodium* (fièvre tierce ou fièvre quarte).

Après plusieurs cycles, le parasite ne peut plus se développer dans l'hématie en se transformant en une forme sexuée : le gamétocyte.

CYCLE SEXUÉ. Le gamétocyte est prélevé au cours d'un repas sanguin par l'anophèle femelle. Dans l'estomac du moustique, les gamétocytes se transforment en gamètes mâles et femelles. Leur fécondation produit un œuf qui se fixe dans la paroi de l'estomac en se transformant en oocyste. L'oocyste se multiplie et donne naissance aux sporozoïtes qui gagnent les glandes salivaires du moustique, prêts à être injectés chez l'homme. Le cycle dure en moyenne 15 à 30 jours et nécessite une température de 17 à 20 °C.

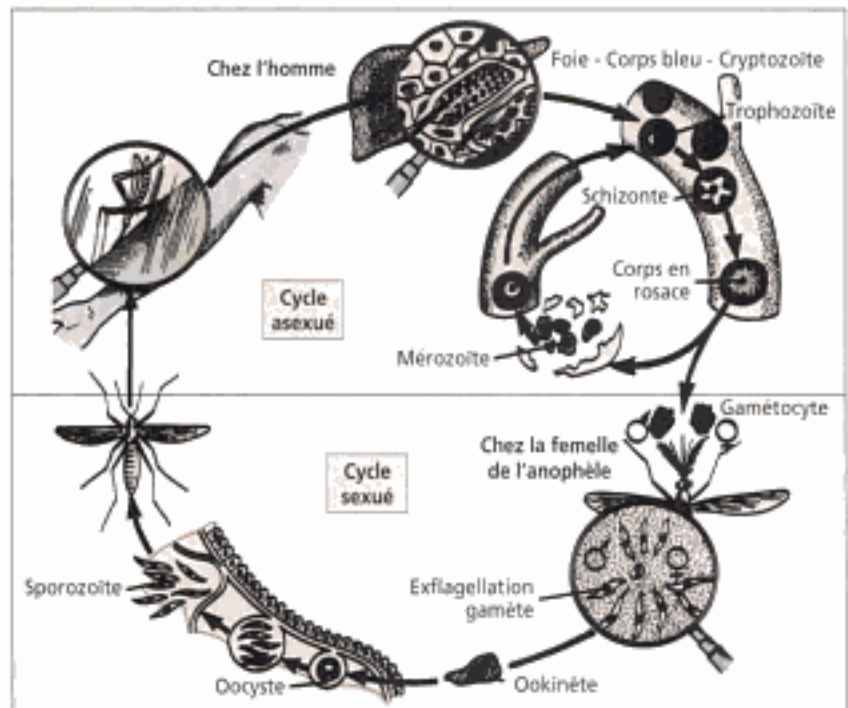


Fig. 9.12 Cycle du paludisme.

Épidémiologie (figure 9.13)

L'HOMME EST LE SEUL RÉSERVOIR du paludisme humain. Il existe des paludismes animaux non transmissibles à l'homme. La maladie est transmise d'homme à homme par l'intermédiaire d'un moustique. Exceptionnellement, le paludisme peut être transmis par transfusion sanguine. Le paludisme est retrouvé dans les régions équatoriales, tropicales ou subtropicales entre 60° de latitude Nord et 40° de latitude Sud. Il menace 2,2 milliards de personnes soit environ 40 % de la population mondiale et touche 100 à 200 millions de personnes par an. Le paludisme tue chaque année entre 1,5 et 2,7 millions de personnes dont un million d'enfants de moins de 5 ans. L'endémie tend actuellement à stagner.

- ▶ **Afrique** : toute l'Afrique intertropicale, Afrique du Nord (*P. vivax* et *malariae*) rare, Madagascar (*P. vivax*).
- ▶ **Asie** : Sud est asiatique (Birmanie, Cambodge, Laos, Vietnam, Thaïlande) formes multirésistantes de *P. falciparum*, Inde (*P. vivax*) faible, Turquie faible.
- ▶ **Amérique** : centrale (*P. vivax*), Sud (*P. falciparum* et *vivax*).

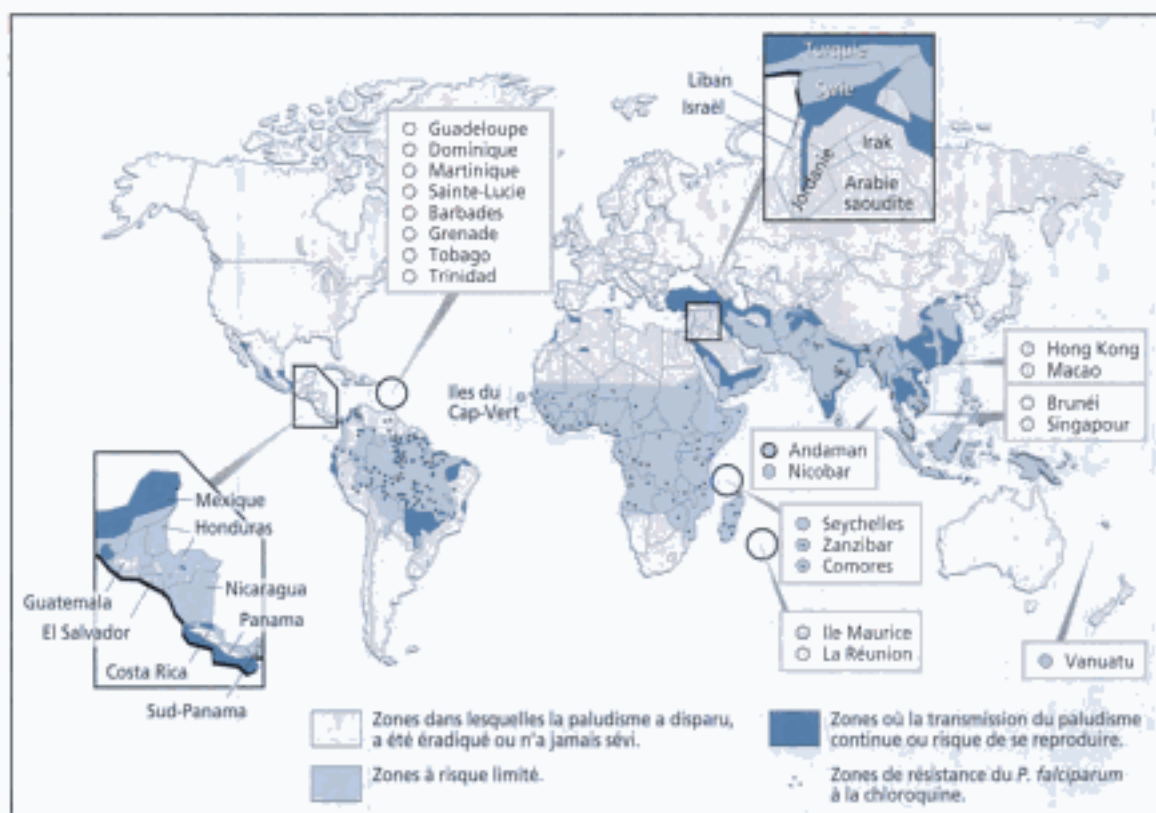


Fig. 9.13 Répartition géographique du paludisme (in M. Gentilini, *Médecine tropicale*, Flammarion, 1993).

- **Europe** : exceptionnel (sud de l'Italie). Les cas sont importés.
- **Océanie** : Nouvelle-Guinée, îles Salomon.

LE CENTRE NATIONAL DE RÉFÉRENCE DE L'ÉPIDÉMIOLÓGIE DU PALUDISME D'IMPORTATION ET AUTOCHTONE (CNREPIA), assurant la surveillance du paludisme d'importation en France métropolitaine, a estimé le nombre total de cas en France en 2004 à 6 000. 95 % des cas sont originaires d'Afrique subsaharienne. Plus de 80 % sont dus à *P. falciparum*. Le nombre de décès en France reste d'au moins 15 par an.

■ Manifestations cliniques du paludisme de primo-invasion

- **Phase d'incubation** de 6 à 20 jours après la piqûre.
- **Fièvre continue** pouvant atteindre 39 °C, associée à des céphalées et une sensation de malaise général.
- **Signes digestifs** : anorexie, nausées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales.

- **Hépatomégalie** parfois sensible, pas de splénomégalie. Langue saburrale.

► Évolution :

- Guérison spontanée après plusieurs épisodes fébriles et apparition d'une splénomégalie.
- Guérison en quelques jours grâce à un traitement spécifique.
- Accès pernicieux palustre (*P. falciparum*).
- Accès palustres intermittents soit après la phase de primo-invasion ou plus à distance.
- Paludisme viscéral évolutif.

ACCÈS PALUSTRES INTERMITTENTS

- **Les prodromes** sont inconstants et se manifestent par des céphalées, une anorexie.
- **Le déroulement de l'accès** se fait en 3 phases :
 - Frissons intenses, montée progressive de la fièvre associée à des céphalées, vomissements, pâleur et cyanose pendant une période de 1 à 2 heures.
 - La fièvre dépasse 40 °C avec une tachycardie. Chaleur et aspect congestif du visage. Durée de 2 à 4 heures.

– Défervescence thermique et sueurs, la température redevient normale avec une sensation de bien-être. Le lendemain, on note une asthénie et une apyrexie. L'accès se renouvelle toutes les 48 heures avec *P. vivax*, *P. ovale* et *P. falciparum* (fièvre tierce) et toutes les 72 heures pour *P. malariae* (fièvre quarte).

ACCÈS PERNICIEUX PALUSTRE. Il est dû à *Plasmodium falciparum*. Il fait toute la gravité du paludisme, entraînant souvent la mort, et nécessite un traitement en urgence. On l'appelle également neuropaludisme car il réalise un tableau d'encéphalite aiguë fébrile liée au parasitisme des vaisseaux intracérébraux. En zone d'endémie, il touche essentiellement les enfants de 4 mois à 4 ans et les sujets récemment arrivés ne suivant pas ou mal leur prophylaxie.

LA TRIADE EST CARACTÉRISTIQUE : fièvre, coma, convulsions associés à des signes méningés, une splénomégalie (2/3 cas), une hépatomégalie, un subictère avec une anémie, parfois un collapsus et un œdème pulmonaire lésionnel.

NON TRAITÉ, L'ÉVOLUTION EST FATALE en 48 à 72 heures et malgré le traitement, la mortalité est de 1 à 20 %.

LE PALUDISME VISCÉRAL ÉVOLUTIF. Il survient en zone d'endémie chez un sujet soumis à des infestations itératives, mal ou insuffisamment traité. Il peut survenir chez l'adulte en cas de souches chloroquino-résistantes. Les signes sont les suivants :

- ▶ **Signes en rapport avec une anémie :** pâleur, dyspnée, tachycardie.
- ▶ **Splénomégalie importante.**
- ▶ **Hépatomégalie modérée.**
- ▶ **Fébricule.**
- ▶ **Biologie :** anémie hémolytique, hypergamma-globulinémie.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE. Elle est rarissime, due à une hémolyse massive chez des sujets impaludés, souvent déclenchée à l'occasion d'une injection de quinine. Les signes sont ceux d'une hémolyse aiguë intravasculaire : fièvre, prostration, lombalgies aiguës, état de choc, anémie aiguë, subictère, urines « porto » (hémoglobinurie) puis oligurie voire anurie. L'évolution peut être mortelle. Une épuration extrarénale est le plus souvent nécessaire.

La prémunition

C'est un état de protection vis-à-vis de la maladie mais pas de la contamination. Il apparaît après quelques années d'exposition en zone d'endémie où le sujet est régulièrement exposé. Le patient est contaminé mais ne déclenche pas de réactions graves. La prémunition disparaît après 1 à 2 ans passées hors de zones endémiques.

Diagnostic

Il repose sur la mise en évidence de l'hématozoaire dans le sang contaminé.

TECHNIQUES : le frottis sanguin, la goutte épaisse (voir page 53).

Traitement

LE TRAITEMENT DU PALUDISME À *P. FALCIPARUM* EST UNE URGENCE ÉTANT DONNÉ LE RISQUE D'ACCÈS PERNICIEUX PALUSTRE. Le diagnostic est rapidement posé par l'examen du frottis sanguin. Il fait appel à des schizontocides naturels ou de synthèse agissant sur les formes asexuées intra-érythrocytaires.

Prophylaxie

Elle est individuelle et collective. Aucun moyen préventif n'assure à lui seul une protection totale.

Prophylaxie collective

Elle repose sur l'assainissement des zones marécageuses et sur l'utilisation intensive des insecticides. Ces méthodes ont une efficacité certaine.

Prophylaxie individuelle

Les recommandations en matière de prophylaxie du paludisme pour les voyageurs français sont élaborées à partir du Centre national de référence de la chimiosensibilité du paludisme (CNRCP) et du CNREPIA.

On s'efforcera de personnaliser les conseils de prophylaxie.

Elle repose sur :

- la protection contre les piqûres de moustiques ;
- la chimioprophylaxie bien suivie (concernant également les Africains résidant en France, notamment les enfants) ;
- l'information sur le risque en fonction des lieux de séjour, sur les signes d'accès palustre, sur la nécessité d'un prélèvement sanguin pour faire le diagnostic,

Hidden page

sur l'urgence du traitement et d'une consultation médicale au moindre doute;

– il faut éviter les séjours touristiques chez les femmes enceintes et jeunes enfants dans les zones de multi-résistance et à forte transmission de paludisme.

PROTECTION CONTRE LES PIQÛRES DE MOUSTIQUES

► **Port le soir et la nuit de vêtements à manches longues et de pantalons longs** : les moustiques piquent entre le coucher et le lever du soleil.

► **Imprégner les vêtements** par pulvérisation ou trempage d'insecticides.

► **Enduire les parties qui restent exposées de répulsifs** : éthylhexanediol, diéthyltoluamide, diméthylphthalate, N-butyl-N-acétyl-3-éthylaminopropionate.

► **Moustiquaire autour du lit**, en s'assurant qu'elle n'est pas trouée, à fixer sous le matelas, à imprégner de pyréthrinoides (deltaméthrine ou perméthrine).

► **Diffuseurs d'insecticides** contenant des plaquettes imprégnées de pyréthrinoides ou serpentins.

► **Chez les sujets vivant en zone endémique**, l'utilisation des protections est discutable car elle retarde l'apparition de la prémunition chez les jeunes enfants, or plus l'acquisition de la prémunition est tardive, plus les accès palustres sont sévères.

CHIMIOPROPHYLAXIE

► Cas général

Pays groupe I (pas de chloroquinio-résistance) : chloroquine (Nivaquine), 100 mg/j. (1,5 mg/kg/j.), ou 300 mg × 2/semaine *per os* (si ≥ 50 kg) à débiter le jour du départ et à poursuivre 4 semaines après le retour.

Pays groupe II (chloroquinio-résistance) : chloroquine (Nivaquine), 100 mg/j. (1,5 mg/kg/j.) *per os* et proguanil (Paludrine), 200 mg/j. (3 mg/kg) en

une prise orale ou Savarine 1/j. (si ≥ 50 kg) à débiter le jour du départ et à poursuivre 4 semaines après le retour. L'association atovaquone-proguanil (Malarone) est une alternative 1/j. (≥ 40 kg) à débiter le jour du départ et à poursuivre 7 jours après le retour. La durée d'administration ne dépassera pas 3 mois.

Pays groupe III (chloroquinio-résistance élevée ou multirésistante)

méfloquine (Lariam), 250 mg/semaine (4 mg/kg) (≥ 50 kg) à débiter 10 jours avant le départ et poursuivre 3 semaines après le retour;

– la Malarone est une alternative à la méfloquine;

– séjours répétés ou > 3 mois : chloroquine et proguanil, 100 mg/j. et 200 mg/j.; ou doxycycline, 100 mg/j.;

– sur avis médical emporter un traitement de réserve Lariam, Halfan;

– dans toutes les situations, consulter si fièvre.

► Jeunes enfants

– placer les lits et berceaux la nuit dans des moustiquaires imprégnées;

– prophylaxie par chloroquine et proguanil;

– méfloquine utilisable à partir de 15 kg.

► Femmes enceintes et en âge de procréer

Pays groupe I : prophylaxie semblable au cas général groupe I.

Pays groupe II et III : prophylaxie semblable au cas général groupe II et III en déconseillant les séjours en zone III.

Traitement de réserve : quinine.

Éviter toute grossesse pendant et jusqu'à 3 mois après l'arrêt de la méfloquine.

Les tentatives de mise au point de vaccin ont échoué jusqu'à présent.

POINTS CLÉS

1. ► Avec plus d'un million de morts par an, le **paludisme**, transmis par l'anophèle, est la maladie infectieuse la plus répandue dans le monde.
2. ► Tout état fébrile survenant au cours ou au retour d'un séjour (même bref) en pays tropical doit

être considéré, *a priori*, comme un paludisme et entraîner des mesures diagnostiques et thérapeutiques d'urgence.

3. ► La **chimioprophylaxie** doit tenir compte de résistances éventuelles dans certaines régions.

Liste des pays pour lesquels il est nécessaire de prendre une chimioprophylaxie antipaludique en 2005

Pays ⁽¹⁾	Situation du paludisme 2005/ chimioprophylaxie ⁽²⁾	Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative ⁽³⁾
Afghanistan	groupe 3	pour l'ensemble du pays
Afrique du Sud	Nord-Est : groupe 3 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	
Angola	groupe 3	
Arabie Saoudite	Sud-Ouest : groupe 3 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays
Argentine (*)	Nord : groupe 1 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays
Bangladesh	Dacca : pas de chimioprophylaxie reste du pays : groupe 3	
Belize (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Bénin	groupe 3	
Bhoutan	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Bolivie	Amazonie : groupe 3 ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays sauf Amazonie
Botswana	groupe 3	
Brazil	Amazonie : groupe 3 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	
Burkina Faso	groupe 2	
Burundi	groupe 3	
Cambodge	groupe 3	
Cameroon	groupe 3	
Chine	Yunnan et Hainan : groupe 3 Nord-Est (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays sauf Yunnan et Hainan
Colombie	Amazonie : groupe 3 ailleurs : groupe 2	
Comores	groupe 3	
Congo	groupe 3	
Costa Rica (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Côte d'Ivoire	groupe 3	
Djibouti	groupe 3	
Équateur	Amazonie : groupe 3 ailleurs : groupe 1	
Érythrée	groupe 3	
Éthiopie	groupe 3	
Gabon	groupe 3	
Gambie	groupe 3	
Ghana	groupe 3	
Guatemala (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Guinée	groupe 3	
Guinée-Bissau	groupe 3	
Guinée Équatoriale	groupe 3	
Guyane	groupe 3	
Guyane française	fleuves : groupe 3 zone côtière : pas de chimioprophylaxie	
Haiti	groupe 1	
Honduras (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Inde	État d'Assam : groupe 3 ailleurs : groupe 2	
Indonésie	Bali : pas de chimioprophylaxie ailleurs : groupe 3	
Iran	Sud-Est : groupe 3 ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays
Irak (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Kénya	groupe 3	
Laos	groupe 3	
Libéria	groupe 3	
Madagascar	groupe 2	

Pays ⁽¹⁾	Situation du paludisme 2005/ chimioprophylaxie ⁽²⁾	Pour un séjour de moins de 7 jours : chimioprophylaxie facultative ⁽³⁾
Malaisie	zones urbaines du littoral : pas de chimioprophylaxie ; ailleurs : groupe 3	
Malawi	groupe 3	
Mali	groupe 2	
Mauritanie	groupe 2	
Mayotte (collectivité territoriale)	groupe 3	pour l'ensemble du pays
Mexique (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Mozambique	groupe 3	
Myanmar (ex-Birmanie)	groupe 3	
Namibie	groupe 3	
Népal	Tenali : groupe 2 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	
Nicaragua (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Niger	groupe 2	
Nigeria	groupe 3	
Ouganda	groupe 3	
Pakistan	groupe 3	
Panama (*)	Ouest : groupe 1 Est : groupe 3	pour Panama Ouest
Papouasie-Nouvelle Guinée	groupe 3	
Paraguay	Est (*) : groupe 1 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays
Pérou	Amazonie : groupe 3 ailleurs (*) : groupe 1	pour l'ensemble du pays sauf l'Amazonie
Philippines	groupe 3	
République dominicaine	groupe 1	
République centrafricaine	groupe 3	
République démocratique du Congo (ex-Zaïre)	groupe 3	
Rwanda	groupe 3	
El Salvador (*)	groupe 1	pour l'ensemble du pays
Sao Tomé et Principe	groupe 3	
Salomon (Iles)	groupe 2	
Sénégal	groupe 3	
Sierra Leone	groupe 3	
Somalie	groupe 3	
Soudan	groupe 3	
Sri Lanka (*)	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Suriname	groupe 3	
Swaziland	groupe 3	
Tadjikistan (*)	groupe 2	pour l'ensemble du pays
Tanzanie	groupe 3	
Tchad	groupe 2	
Thaïlande	Régions frontalières avec le Cambodge, le Laos, le Myanmar et la Malaisie : groupe 3 ailleurs : pas de chimioprophylaxie	pour l'ensemble du pays sauf les frontières avec le Cambodge, le Laos, le Myanmar et la Malaisie
Timor Oriental	groupe 3	
Togo	groupe 3	
Vanuatu	groupe 2	
Venezuela (Amazonie)	Amazonie : groupe 3 ailleurs (*) : groupe 1	
Vietnam	Bande côtière et deltas : pas de chimioprophylaxie ailleurs : groupe 3	pour la bande côtière et les deltas
Yemen	groupe 3	
Zambie	groupe 3	
Zimbabwe	groupe 3	

En gras, les changements 2005

(*) Éventuellement Plasmodium vivax

(1) Pour l'Afrique, une bonne connaissance des zones de résistances visées par les voyageurs français permet de distinguer une zone 2 et une zone 3. Cette distinction n'apparaît pas dans les recommandations de l'OMS et du CDC

(2) Groupe 1 : chloroquine ; groupe 2 : chloroquine + proguanil ou atovaquone + proguanil ; groupe 3 : méfloquine ou atovaquone + proguanil ou doxycycline ; cf chapitre 2.2.3.1

(3) Dans ces régions, il est licite de ne pas prendre de chimioprophylaxie pour un séjour inférieur à 7 jours, à condition d'être en mesure, dans les mois qui suivent le retour, de consulter en urgence en cas de fièvre.

(BfH n° 24-25/005)

Amibiase

Parasitologie

L'amibiase est liée à *Entamoeba histolytica*, espèce spécifiquement humaine. La forme pathogène est le trophozoïte *histolytica* (*Entamoeba histolytica histolytica*) retrouvé dans les selles dysentériques et les abcès viscéraux. La forme non pathogène est le trophozoïte *minuta* (*Entamoeba histolytica minuta*). Les kystes d'*Entamoeba histolytica* sont constitués d'une amibe à 4 noyaux et sont entourés d'une coque résistante; ils s'éliminent dans les selles, assurant la dissémination de la maladie.

Épidémiologie (figure 9.14)

L'amibiase est une parasitose très répandue avec, selon les données de l'OMS, 10 % de la population mondiale infestée. L'amibiase « maladie » est cependant beaucoup plus rare. Elle est essentiellement retrouvée en zone tropicale et intertropicale et la maladie ne se développe quasiment que dans

les pays chauds. Elle est très répandue dans les régions deltaïques de l'Inde.

Cycle (figure 9.15)

Deux cycles sont possibles :

- un cycle non pathogène à partir des porteurs sains responsables de la dissémination ;
- un cycle pathogène.

CYCLE NON PATHOGÈNE. Les trophozoïtes *minuta* vivent et se multiplient dans le côlon se nourrissant de bactéries et résidus alimentaires. Ils se transforment en kystes, sont éliminés dans les selles et survivent plusieurs jours en atmosphère humide. Les kystes sont ingérés à partir d'eau et d'aliment souillés. La coque se lyse dans le tube digestif et libère des formes *minuta*.

CYCLE PATHOGÈNE. Les formes *minuta* se transforment en formes *histolytica* qui deviennent agressives pour la paroi colique, réalisant une effraction de la muqueuse et des microabcès. Parfois, les parasites passent dans la circulation porte, déterminant l'amibiase hépatique.



Fig. 9.14 Répartition géographique de l'amibiase.

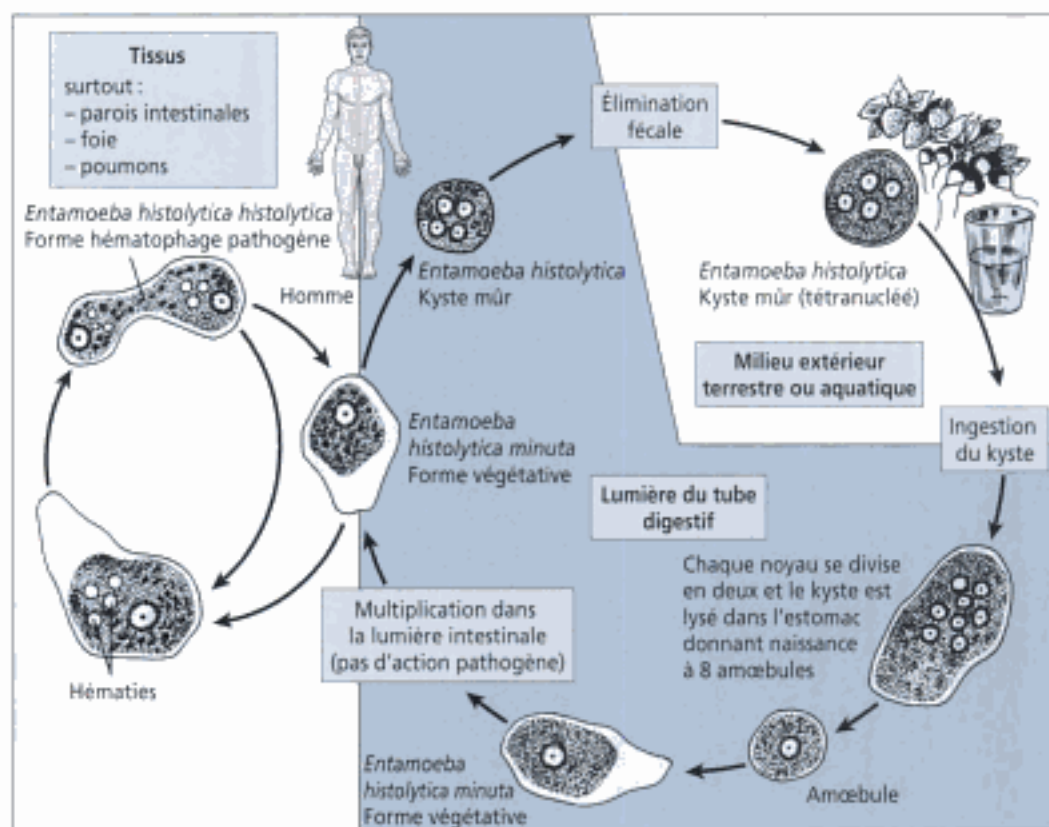


Fig. 9.15 Cycle de l'amibiase dysentérique.

Clinique

AMIBIASÉ COLIQUE AIGUË

- ▶ Le début est le plus souvent brutal, parfois précédé d'une diarrhée.
- ▶ Le syndrome dysentérique est caractérisé par des selles sanglantes, glaireuses, afécales, nombreuses, associées à des douleurs abdominales et un ténésme rectal. Les douleurs siègent sur le cadre colique et évoluent à type de crises entraînant un besoin impérieux d'aller à la selle.
- ▶ Il n'y a pas de fièvre et l'état général est le plus souvent conservé.
- ▶ Il existe de rares formes suraiguës survenant sur des terrains fragiles (dénutrition, grossesse...) réalisant un état de choc toxi-infectieux avec des hémorragies digestives et un risque majeur de perforation colique.

AMIBIASÉ HÉPATIQUE

- ▶ Elle est liée au passage de formes *histolytica* dans le sang veineux porte avec dissémination dans le parenchyme hépatique.

- ▶ Dans plus de la moitié des cas, elle succède à une amibiase intestinale inconnue et réalise la manifestation inaugurale de l'amibiase.
- ▶ Les signes : début brutal, douleur intense de l'hypocondre droit irradiant vers l'épaule droite, fièvre et altération de l'état général, hépatomégalie, épanchement pleural droit dans 30 % des cas.
- ▶ Les abcès amibiens hépatiques, s'ils ne sont pas diagnostiqués, peuvent se rompre : plèvre, péritoine, bronches...

COLITE POSTAMIBIENNE. Il s'agit des troubles digestifs présentés par certains patients après avoir eu un ou plusieurs épisodes d'amibiase intestinale alors qu'ils n'ont plus d'amibes pathogènes, voire plus d'amibes du tout. Le tableau est celui d'une colite chronique associant des douleurs abdominales en cadre, des troubles du transit, un météorisme, une intolérance à certains aliments, une asthénie.

LES AMEBOMES. Ils sont rarissimes. Ce sont des pseudo-tumeurs du côlon, simulant un cancer.

Diagnostic

Il est évoqué chez un patient ayant séjourné ou séjournant dans un pays ou une région exposée.

AMIBIASE COLIQUE

- L'examen parasitologique des selles sur des selles fraîchement émises retrouve des amibes sous la forme *histolytica*.
- La NFS et la VS sont normales.

AMIBIASE HÉPATIQUE

- La sérologie a une grande valeur d'orientation.
- Les examens morphologiques, échographie et tomodensitométrie abdominale, font le diagnostic d'abcès et précisent leur nombre, taille et localisation (figure 9.16).
- La NFS montre une hyperleucocytose et la VS est élevée.
- La ponction à l'aiguille n'est plus utilisée que dans les zones où sérologies et échographies ne sont pas disponibles. Elle ramène un pus couleur chocolat.

Traitement

Deux types de médicaments sont utilisés :

- les amœbicides de contact, actifs sur les formes *minuta* siégeant dans la lumière intestinale ;
- les amœbicides tissulaires, actifs sur les formes pathogènes.

AMIBIASE INTESTINALE AIGÜE ET HÉPATIQUE. Amœbicide tissulaire (5-nitroimidazole) pendant 7 à 10 jours puis un amœbicide de contact les 7 jours suivants.

En cas de diarrhée majeure, le traitement se fait par voie intraveineuse, souvent en association avec des antibiotiques.

PORTEUR SAIN. Amœbicide de contact pendant 10 jours.

Prophylaxie

- Dépistage et traitement des porteurs sains des formes *minuta*.
- Propreté des mains.
- Nettoyage des fruits et légumes.
- Désinfection de l'eau par ébullition ou produits chimiques (*Hydroclonazone*).



Fig. 9.16 Amibiase hépatique au scanner.

- Pour les voyageurs, boissons en bouteille encapsulées.

POINTS CLÉS

La survenue ou la persistance d'une diarrhée au cours d'un séjour en zone tropicale doit faire suspecter une amibiase intestinale et faire pratiquer un examen parasitologique des selles et un sérodiagnostic.

Giardiose

Parasitologie

Lié à un protozoaire flagellé de l'intestin grêle, *Giardia intestinalis*.

Épidémiologie

Cosmopolite, très répandue en zone tropicale en raison du péril fécal, parasite de l'intestin grêle de l'homme et très accessoirement du porc et de certains primates.

Cycle

- *Giardia intestinalis* existe sous 2 formes : les formes végétatives ou trophozoïtes et les kystes.
- L'homme se contamine en ingérant des kystes mûrs à partir de l'eau de boisson et d'aliments crus.
- Les kystes se transforment en trophozoïtes (2 noyaux et 4 paires de flagelles) dans le duodé-

PHARMACOLOGIE		
AMÉBICIDES		
Amébicides de contact		
TIBROQUINOL ET TILQUINOL <i>Intétrix</i>	gél. à 200 mg	
INDICATIONS ▼▼▼ Porteurs sains. ▼ En relais d'un traitement de 7 à 10 jours par imidazolés pour une amibiase tissulaire.		
Amébicides tissulaires (5-nitro-imidazolés)		
MÉTRONIDAZOLE <i>Flagyl</i>	comp. à 0,25 et 0,5 g flacon 0,5 g/100 mL susp. en 3 prises	1,5 g en 3 prises enfant : 30 à 40 mg/kg
ORNIDAZOLE <i>Tibéral</i>	comp. à 0,5 g amp. à 0,5 g/3 mL	1,5 g en 3 prises
TINIDAZOLE <i>Fasygine</i>	comp. à 0,5 g	1,5 g en 3 prises
INDICATIONS ▼▼▼ Amibiase intestinale aiguë. ▼▼▼ Amibiase hépatique et tissulaire. ▼▼ Lambliaze. PRÉCAUTIONS D'EMPLOI Neuropathie périphérique. Prise d'anticoagulants oraux. Anomalies de la NFS. CONTRE-INDICATIONS ++ Premier trimestre de la grossesse. ++ Allergie connue aux imidazolés. EFFETS SECONDAIRES ++ Troubles digestifs : nausées, vomissements, anorexie, goût métallique dans la bouche, glossite, épigastalgies. ++ Allergie : urticaire, prurit... + Troubles neurologiques : rares, observés essentiellement à fortes doses et/ou lors de traitements prolongés se manifestant par des céphalées, vertiges, neuropathies périphériques régressifs à l'arrêt du traitement. Leucopénie, élévation des transaminases. INTERACTIONS Disulfirame avec possibilité d'états confusionnels et délirants. Warfarine nécessitant une surveillance du TP qui peut s'abaisser.		

num où ils se multiplient par scissiparité et vivent plaqués à la surface de la muqueuse duodénale et jéjunale. Ils migrent parfois dans les voies biliaires. En cas d'accélération du transit, ils sont retrouvés dans les selles. Les kystes sont très résistants, on les retrouve dans les selles. Ils contiennent 2 ou

4 noyaux et 4 flagelles. Ils peuvent survivre plusieurs mois dans le milieu extérieur et assurent la dissémination de la maladie.

Clinique

- ▶ Peut être asymptomatique.
- ▶ La giardiose peut réaliser un tableau de gastro-entérite aiguë avec anorexie, nausées, diarrhée aqueuse, douleurs abdominales, apyrexie. La diarrhée est le symptôme dominant, plus volontiers matinale ou postprandiale.
- ▶ Un syndrome de malabsorption intestinale peut compliquer l'évolution chez l'enfant avec un amaigrissement, une stéatorrhée, une carence en folates et vitamine B₁₂, une hypoprotidémie.

Diagnostic

- ▶ L'examen des selles retrouve les trophozoïtes. Si les selles sont compactes, l'examen direct est complété par des techniques de concentration (Ritchie) montrant les trophozoïtes et les kystes.
- ▶ L'examen du liquide duodénal par tubage retrouve de nombreux trophozoïtes.

Traitement

- ▶ Métronidazole (*Flagyl*) : adulte 750 mg/j. en 3 prises ; enfant 10 mg/kg/j. en 3 prises ; 2 cures de 7 jours à 10-20 jours d'intervalle.
- ▶ Ornidazole, tinidazole : efficacité similaire.

Ascaridiase

Parasitologie

Liée à *Ascaris lumbricoides*, ver de grande taille (environ 20 cm de longueur) (figure 9.17).

Épidémiologie

Elle est surtout présente dans les régions tropicales.

Cycle (figure 9.18)

Les vers adultes sont dans l'intestin grêle où ils vivent de 12 à 18 mois. Les femelles fécondées pondent des œufs éliminés à l'extérieur. Les œufs s'embryonnent après quelques semaines à l'extérieur. L'homme s'infeste en consommant des eaux

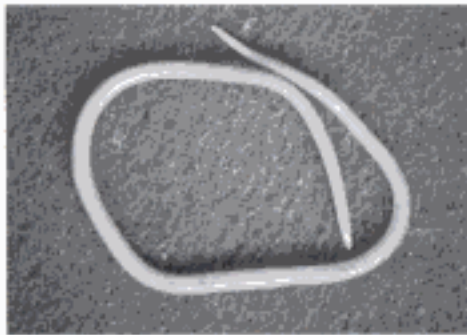


Fig. 9.17 Ascaris.

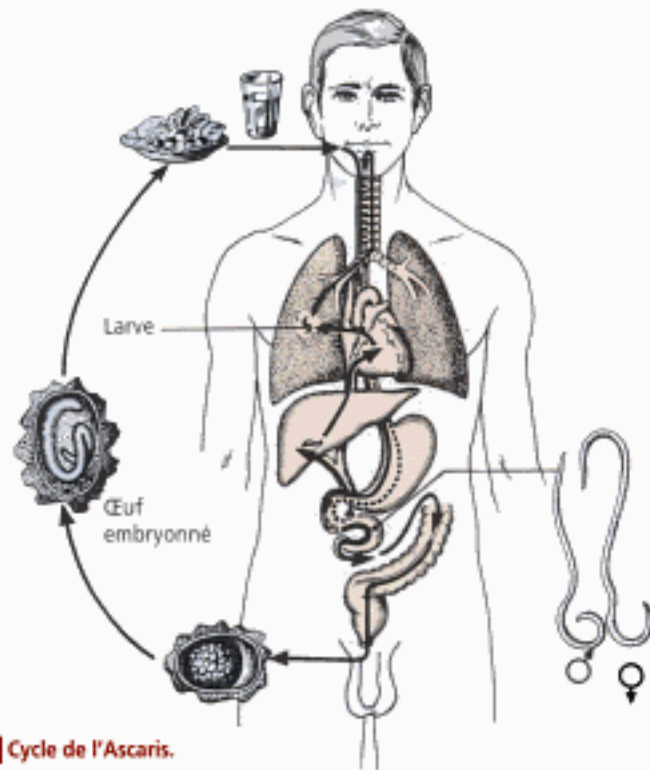


Fig. 9.18 Cycle de l'Ascaris.

ou des légumes souillés par des œufs embryonnés. La larve est libérée dans l'intestin, traverse la muqueuse intestinale et gagne le foie par le système porte puis les capillaires pulmonaires. Elle traverse la paroi de l'alvéole pulmonaire et remonte l'axe trachéo-bronchique. La larve passe du système aérien au système digestif dans le pharynx à l'occasion d'une déglutition. Elle se transforme en ver adulte dans l'intestin grêle.

■ Clinique

LE SYNDROME DE LÖFFLER (passage des larves dans les poumons) : toux quinteuse, dyspnée et fièvre, la radiographie pulmonaire retrouve des infiltrats non systématisés, labiles. Il existe une hyperéosinophilie sanguine.

LA PHASE DIGESTIVE (installation des vers adultes dans l'intestin) : diarrhée, douleurs abdominales, nausées, vomissements.

DES COMPLICATIONS liées à la migration des vers dans les canaux ou à travers les parois digestives sont rares : ictère par migration dans le cholédoque, pancréatite aiguë, occlusion, péritonite, invagination intestinale. Il n'y a pas d'hyperéosinophilie pendant cette phase.

■ Diagnostic

Examen parasitologique des selles.

■ Traitement

- ▶ Flubendazole (*Fluvermal*) 100 mg matin et soir $\times$ 3 jours.
- ▶ Pamoate de pyrantel (*Combantrin*) 10 mg/kg.
- ▶ Albendazole (*Zentel*) 400 mg en une prise.

■ Prophylaxie

- ▶ Lavage des mains et des aliments.
- ▶ Eau potable, traitement des eaux usées.
- ▶ Pas d'engrais humain sur les sols des cultures maraîchères.

Anguillulose

■ Parasitologie

Liée à *Strongyloides stercoralis*, ver rond de 2 à 3 mm de longueur.

■ Épidémiologie (figure 9.19)

Présente dans les régions chaudes et humides (Antilles, Amérique centrale et nord de l'Amérique

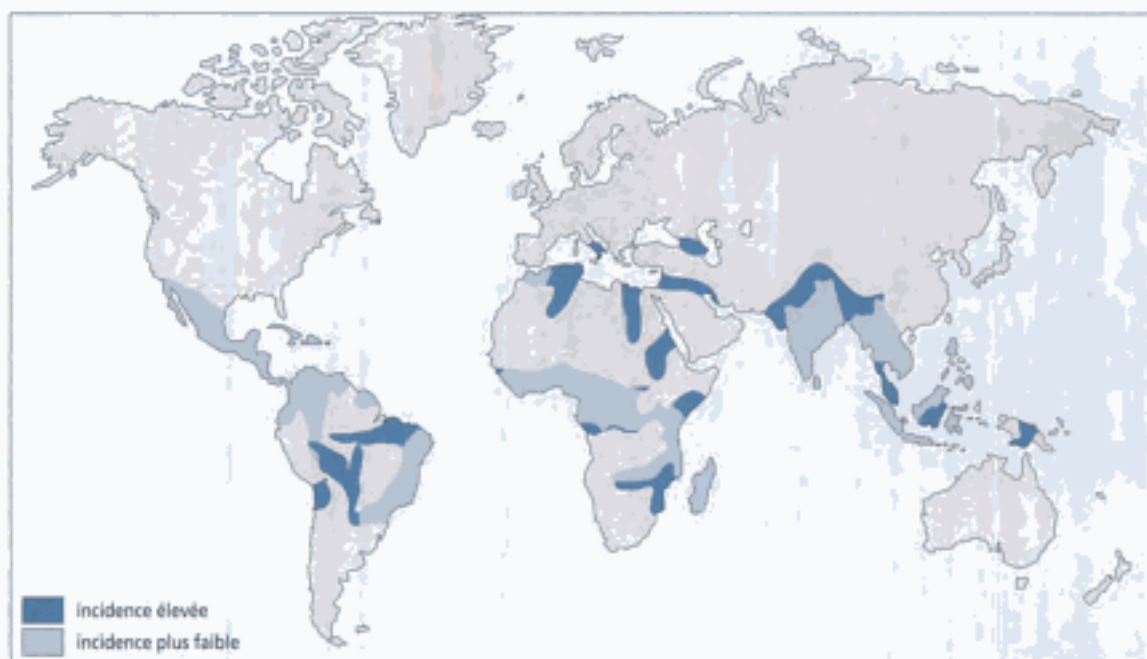


Fig. 9.19 Répartition géographique de l'anguillulose.

du Sud, Afrique tropicale, Sud-Est asiatique, Maghreb, Égypte, Europe du Sud).

Cycle (figure 9.20)

Il est complexe.

LA FORME PARASITE est représentée par les femelles. Elles vivent au niveau de la muqueuse duodénale de l'homme où elles pondent des œufs qui vont se transformer en larves dites « rhabditoïdes ». Le devenir des larves rhabditoïdes est triple selon les conditions.

► **Si la température est inférieure à 20 °C** et l'atmosphère sèche, les larves rhabditoïdes deviennent « strongyloïdes » et infestantes, le plus souvent à l'occasion d'une contamination par voie transcutanée (bains et marches pieds nus).

► **Si la température est supérieure à 20 °C** et l'atmosphère humide, les larves rhabditoïdes se transforment en vers adultes femelles et mâles, les femelles fécondées pondent des œufs qui donneront naissance à des larves rhabditoïdes de 2^e génération (multiplication parasitaire à l'extérieur).

► **Les larves rhabditoïdes peuvent devenir strongyloïdes** dans l'intestin humain.

LES LARVES STRONGYLOÏDES, après passage transcutané, gagnent la circulation droite, le cœur droit, les poumons, d'où elles rejoignent l'axe aéro-digestif et sont dégluties. Après le pyllore, elles se transforment en vers adultes femelles.

Clinique

PHASE D'INVASION. Prurit avec parfois une papule au niveau du siège de pénétration des larves.

PHASE DE MIGRATION. Elle correspond au passage des larves au niveau du carrefour aéro-digestif : toux, asthme, infiltrats pulmonaires.

PHASE D'ÉTAT

► **Signes digestifs :** douleurs de l'épigastre et hypocondre droit, troubles du transit avec diarrhée et alternance diarrhée-constipation.

► **Signes cutanés :** urticaire, dermatite linéaire.

ANGUILLULOSE MALIGNE

► Elle survient chez des sujets immunodéprimés : corticothérapie, immunosuppresseurs, Sida, infection par le HTLV-1.

► Elle est liée à une multiplication **importante** des larves et à une dissémination **viscérale**.

► **Il existe des atteintes viscérales multiples, notamment pulmonaires et cérébrales, et un état de choc toxi-infectieux.**

Hidden page

PHARMACOLOGIE	
ANTHELMINTHIQUES	
ALBENDAZOLE <i>Zentel</i>	comp. à 200 mg susp. buvable 100 mg par c. à c. disponibles exclusivement à la Pharmacie centrale des hôpitaux
INDICATIONS Anguillules, larva migrans cutanées ou viscérales, trichines.	
CONTRE-INDICATIONS Femmes enceintes et nourrissons.	

Clinique

- ▶ La phase de contamination et migration larvaire : voisine de l'anguillulose.
- ▶ La phase digestive se traduit par les troubles digestifs (tableau de duodénite, nausées, vomissements, anorexie, goût désagréable dans la bouche, diarrhée) et l'anémie (pâleur, asthénie et, lorsque celle-ci est majeure, asthénie et anomalies des ongles).

Diagnostic

Examen parasitologique des selles : œufs ovales, transparents, entourés d'une coque mince, segmentés.

Traitement

- ▶ **Combantrin** : 20 mg/kg/j, pendant 3 jours.
- ▶ **Fluvermal** : 200 mg/24 h.
- ▶ **Zentel** : 400 mg/j.

Prophylaxie

- ▶ Dépistage des porteurs sains et traitement.
- ▶ Éviter de marcher les pieds nus dans l'eau.
- ▶ Hygiène fécale.

Bilharzioses

Parasitologie

Les bilharzioses (ou schistosomoses) sont des affections parasitaires dues à des vers du genre *Schistosoma*, parasites du système veineux splanchnique et responsables chez l'homme de maladies urinaires, intestinales ou hépatospléniques selon l'espèce en cause.

LES PRINCIPALES ESPÈCES PATHOGÈNES pour l'homme sont :

- ▶ *Schistosoma haematobium*, agent de la bilharziose urinaire ou vésicale ;
- ▶ *Schistosoma mansoni*, agent de la bilharziose intestinale et hépato-splénique ;
- ▶ *Schistosoma japonicum*, agent de la bilharziose hépato-splénique d'Extrême-Orient ;
- ▶ plus rarement, *Schistosoma intercalatum*, agent de la bilharziose rectale.

Cycle (figure 9.21)

Les femelles, localisées selon l'espèce dans les ramifications veineuses de l'intestin ou de la vessie, pondent des œufs qui, par effraction, traversent les tissus et sont éliminés par les selles (*S. mansoni*, *S. japonicum*, *S. intercalatum*) ou les urines (*S. haematobium*).

Au contact de l'eau à température de 20-25 °C, les œufs éclosent et libèrent une larve qui est absorbée par un mollusque d'eau douce, hôte intermédiaire (bullin pour *S. haematobium*, planorbe pour *S. mansoni* et oncomelania pour *S. japonicum*). Après plusieurs transformations, la forme ultime larvaire (cercarie) est libérée dans le milieu aquatique. L'homme se contamine lors d'un contact cutané avec l'eau contaminée, les larves pénétrant par voie transcutanée. Puis, les parasites gagnent les capillaires profonds ; les vers adultes vivent de 10 à 20 ans (2 à 3 ans pour *S. japonicum*).

LA SYMPTOMATOLOGIE est provoquée par les œufs, les vers adultes étant bien tolérés par l'organisme. Certains œufs restent bloqués dans les tissus où ils sont à l'origine d'une réaction inflammatoire qui constitue un granulome fibroscléreux, le « bilharziome ».

Bilharziose urinaire

Elle est due à *S. haematobium*, et est essentiellement africaine et rurale. Les œufs sont responsables de granulomes qui grandissent. S'ils sont situés près des orifices d'aboutissement des uretères, ils provoquent une sténose orificielle, entraînent une stase urinaire, aboutissant à une destruction du parenchyme rénal.

Ces granulomes peuvent aussi se calcifier, aboutissant à la constitution d'une vessie rigidifiée qui favorise la stase et l'infection. Les complications

génitales sont fréquentes (épididymites, salpingites, endométrites...).

SIGNES D'APPEL CLINIQUE

- ▶ Hématurie.
- ▶ Troubles génito-urinaires (pollakiurie, dysurie).
- ▶ Hyperéosinophilie.

EXAMENS BIOLOGIQUES

- ▶ Le sérodiagnostic par immunofluorescence oriente le diagnostic.
- ▶ L'examen parasitologique des urines : l'examen doit être pratiqué sur l'ensemble des urines de la nuit. La sensibilité de l'examen est améliorée après avoir fait un effort léger avant miction (marche, montée d'un escalier).
- ▶ La biopsie rectale.

BILAN DES LÉSIONS DE L'ARBRE GÉNITO-URINAIRE

- ▶ Échographie vésicale et annexielle.
- ▶ UIV (figure 9.22).
- ▶ Cystoscopie.
- ▶ Coelioscopie en cas de complications annexielles.

TRAITEMENT

Praziquantel (Biltricide) 40 mg/kg en une prise unique (soit 4 comp. à 600 mg chez l'adulte). Disponible à la Pharmacie centrale des hôpitaux. On doit contrôler l'examen parasitologique des urines, la NFS et la sérologie à 2, 6 et 12 mois.

PROPHYLAXIE

Éviter de se baigner en eau douce et aux heures chaudes de la journée (pic d'émission cercarienne à midi) dans les zones d'endémie.

Bilharzioses intestinales

La bilharziose à *S. mansoni* sévit en Afrique centrale, Antilles, Amérique du Sud, la bilharziose à *S. intercalatum* en Afrique centrale, la bilharziose à *S. japonicum* en Asie.

Les œufs provoquent des granulomes au sein de la paroi colique et entraînent une fibrose, responsable d'une symptomatologie digestive, le plus souvent une diarrhée.

Les œufs localisés au sein du parenchyme hépatique sont à l'origine d'une fibrose avec blocage des veinules portes et hypertension portale.

SIGNES D'APPEL CLINIQUE

- ▶ Diarrhée, douleurs abdominales.
- ▶ Un tableau identique à celui d'une cirrhose (hépatomégalie, ascite, varices œsophagiennes).

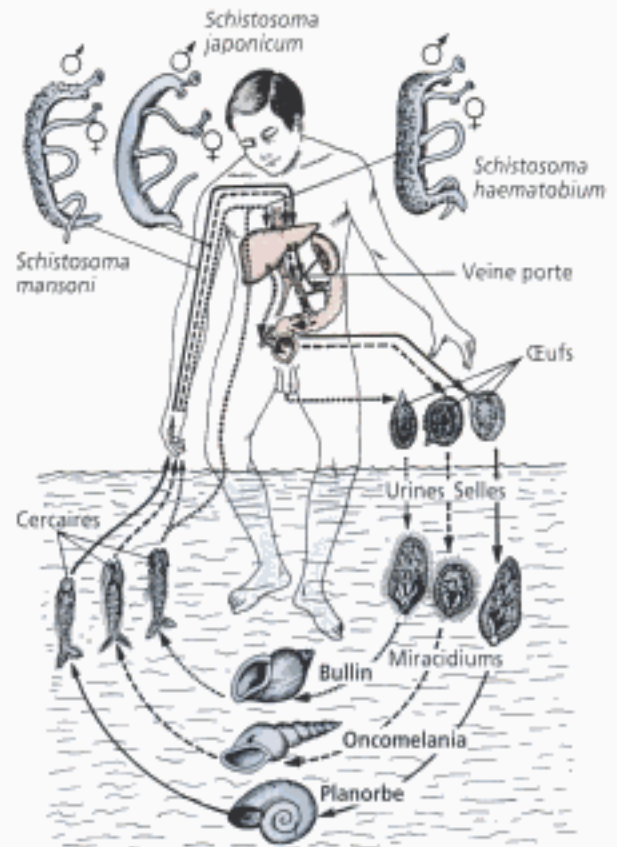


Fig. 9.21 Cycle des schistosomes.

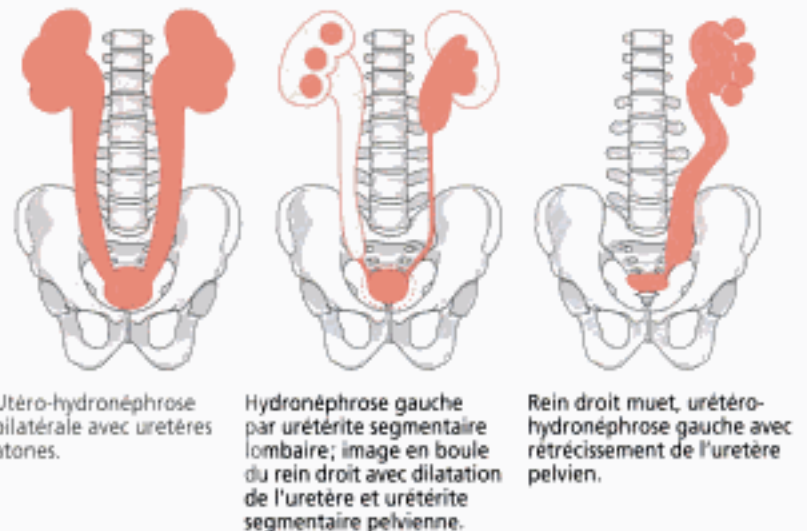


Fig. 9.22 Lésions urographiques dans la bilharziose urinaire (in M. Gentilini, Médecine tropicale, Flammarion, 1993).

PHARMACOLOGIE

ANTIBILHARZIENS

PRAZIQUANTEL <i>Biltricide</i>	comp. quadrisécable à 600 mg	dose : 40 à 75 mg/kg 1 à 3 prises/j, un jour de traitement
OXAMNIQUINE <i>Vansil</i>	gel à 250 mg	15 mg/kg, une prise le soir

INDICATIONS

Biltricide : infections parasitaires par les trématodes (les bilharzioses et les distomatoses).

Vansil : bilharzioses à *Schistosoma mansoni*.

CONTRE-INDICATIONS

Biltricide : cysticercose oculaire, 1^{er} trimestre de la grossesse.

EFFETS SECONDAIRES

Biltricide : bonne tolérance, rares troubles digestifs, céphalées. Exceptionnelle élévation des transaminases.

Vansil : céphalées, vertiges, rares convulsions. Troubles digestifs.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Biltricide : se méfier dans les régions d'endémie de cysticercose avec un risque en cas de cysticercose cérébrale.

Vansil : risque de diminution de la vigilance lors de la conduite en raison de somnolence et vertiges.

- Chez un voyageur, le diagnostic peut être évoqué précocement devant des manifestations allergiques qui suivent la contamination (prurit, urticaire, fièvre).

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- Examen parasitologique des selles et, s'il est négatif, biopsie de la muqueuse rectale.
- La sérologie bilharzienne sert plus à surveiller l'efficacité du traitement.

TRAITEMENT

- Praziquantel (*Biltricide*) 40 mg/kg en 1 prise ou oxamniquine (*Vansil*) 15 mg/kg en 1 prise pour *S. mansoni* seulement.

Leishmanioses

On distingue deux maladies très différentes : les leishmanioses cutanées et les leishmanioses viscérales.

Parasitologie

L'AGENT PATHOGÈNE de la leishmaniose est un protozoaire du genre *Leishmania*. Ce sont des parasites intracellulaires retrouvés dans le foie, la rate, les ganglions, la moelle osseuse et la peau.

Cycle (figure 9.23)

LES RÉSERVOIRS de parasites sont les chiens, les carnivores sauvages, les rongeurs sauvages. L'homme n'est qu'un hôte accidentel.

LE VECTEUR est le phlébotome, insecte vivant dans les régions chaudes, tropicales ou tempérées (sud de la France). Il s'infecte en piquant un homme ou un animal malade et en absorbant des cellules parasitées. Les leishmanies se multiplient dans son intestin et l'insecte devient contaminant. Sa piqûre est douloureuse, nocturne. Sa petite taille lui permet de passer au travers des mailles d'une moustiquaire.

Clinique

LEISHMANIOSES CUTANÉES

► Le bouton d'Orient ou leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde. La lésion initiale est une lésion papuleuse puis nodulaire qui reste à l'état de lésion croûteuse sèche ou évolue vers l'ulcération (figure 9.24). Elle est indolore. La guérison se fait spontanément en plusieurs mois laissant une cicatrice indélébile.

► La leishmaniose cutanéomuqueuse ou leishmaniose cutanée du Nouveau Monde. La lésion initiale diffère peu de celle du bouton d'Orient. Le risque est celui de survenue de métastases muqueuses avec délabrement facial, surinfection et décès.

LEISHMANIOSE VISCÉRALE OU KALA AZAR. C'est une maladie grave, toujours mortelle en l'absence de traitement. L'incubation est difficile à préciser : le début est brutal ou insidieux.

À la phase d'état, s'associent une fièvre élevée irrégulière (fièvre folle), une hépatomégalie, une volumineuse splénomégalie, des adénopathies, une pancytopenie.

Diagnostic

LE DIAGNOSTIC DE CERTITUDE repose sur la découverte des *Leishmanies* :

- dans la sérosité au fond de l'ulcération ou à la périphérie des lésions cutanées ;
- par ponction sternale, hépatique ou ganglionnaire ou dans le sang dans la leishmaniose viscérale.

LA SÉROLOGIE DE LA LEISHMANIOSE est utile dans le diagnostic des leishmanioses viscérales du sujet immunocompétent. Elle est souvent négative au stade tardif de l'infection VIH.

Traitement

LEISHMANIOSE VISCÉRALE ET CUTANÉO-MUQUEUSE. Il doit être instauré précocement. Il faut hospitaliser le patient. En première intention, on utilise les dérivés pentavalents de l'antimoine (**Glucantime**) 15 à 20 injections IM quotidiennes ou IV lentes. Il faut au moins 2 cures à 1 mois d'intervalle. En cas d'échec, on utilise les diamidines (**Pentacarinat**) ou surtout l'amphotéricine B liposomale.

LEISHMANIOSES CUTANÉES

En cas de risque de séquelles inesthétiques, des injections périlésionnelles de **Glucantime**, une cryothérapie peuvent être proposées. Le traitement doit toujours être précédé d'une désinfection locale.

Trypanosomiasés

Parasitologie

Les trypanosomiasés sont des maladies dues à des trypanosomes transmis par des arthropodes hématophages. On distingue deux affections qui sont par ailleurs très différentes par leurs localisations géographiques, leur vecteur, leur mode de transmission et leurs caractères épidémiologiques et cliniques.

Trypanosomiase africaine ou maladie du sommeil

La maladie est strictement africaine avec 2 principaux foyers, l'un à l'ouest (*Trypanosoma gambiense*) et l'autre à l'est (*Trypanosoma rhodesiense*). La transmission s'effectue par piqûre de glossines (mouches tsé-tsé). Le trypanosome envahit le système réticulo-endothélial et a un tropisme neurologique (figure 9.25).

CLINIQUE

- La fièvre : persiste pendant toute la maladie.
- Les adénopathies sont de petite taille, indolores.

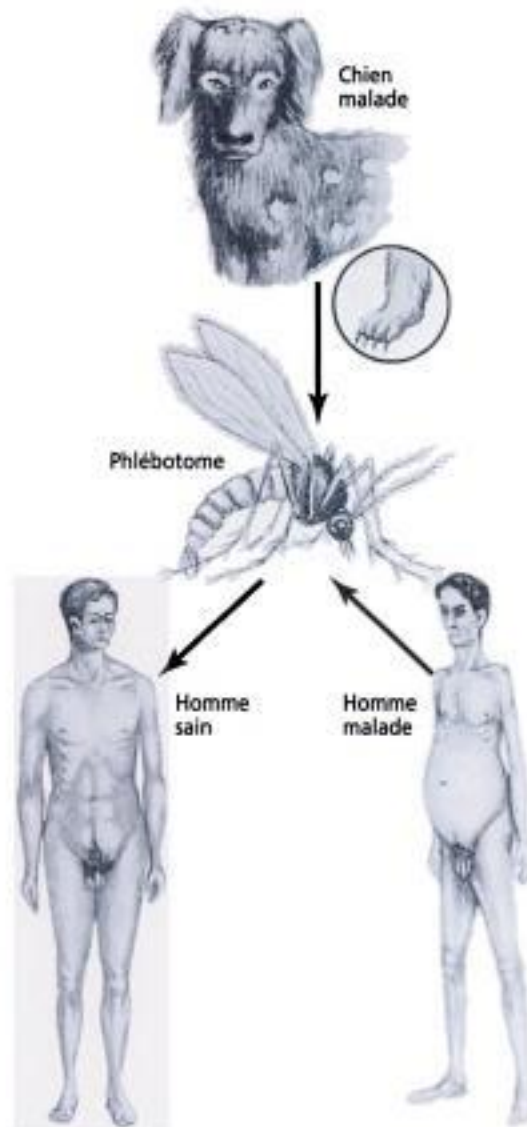


Fig. 9.23 Cycle de la leishmaniose.



Fig. 9.24 Bouton d'Orient (Tunisie).

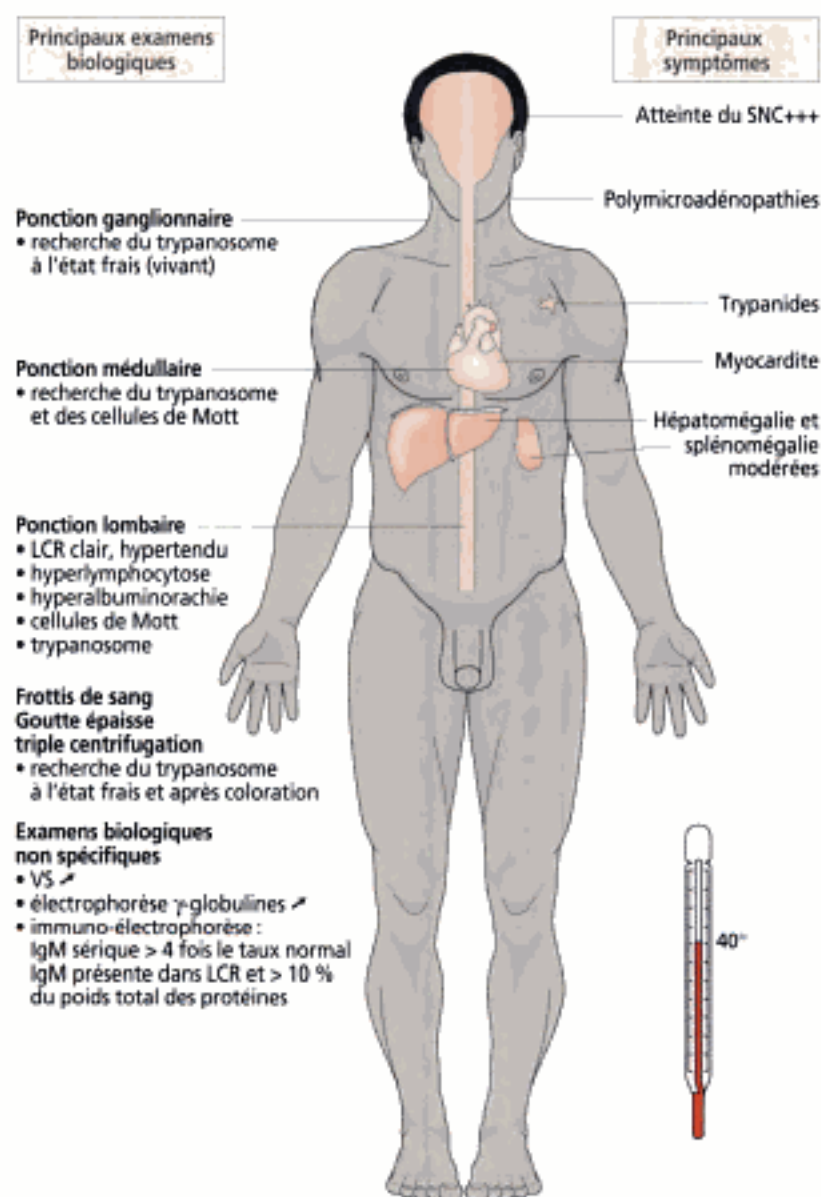


Fig. 9.25 Signes cliniques et biologiques dans la trypanosomiase africaine (in M. Gentilini, Médecine tropicale, Flammarion, 1993).

- Les trypanides inconstants : ce sont de grands placards papulo-érythémateux, rouges violacés à contours irréguliers.
- Les signes neurologiques sont polymorphes avec inversion du rythme nyctéméral (apathie diurne et excitation nocturne).

DIAGNOSTIC

- Direct par mise en évidence des trypanosomes :
 - sur le suc ganglionnaire ;
 - dans le sang ;
 - dans le LCR.

Indirect par la mise en évidence d'anticorps antitrypanosomes dans le LCR et dans le sang.

TRAITEMENT. Il faut hospitaliser le malade.

Au stade lymphatico-sanguin. Pentamidine en 7 injections espacées de 48 heures.

Au stade méningo-encéphalitique. On utilisait classiquement l'arsénothérapie *Arsobal* avec un risque d'encéphalopathie. Actuellement, l'eflornithine est utilisée en première intention.

Trypanosomiase américaine ou maladie de Chagas

La maladie n'est présente qu'en Amérique du Sud et centrale. La transmission s'effectue par piqûres de punaises hématophages, les réduves.

Après pénétration, il existe une phase de dissémination avec parasitémie, puis une phase de latence, enfin des complications caractérisées par l'apparition de méga-organs.

CLINIQUE. Œdème oculo-palpébral unilatéral avec ganglion satellite puis fièvre, hépato-splénomégalie, œdèmes, exanthème et apparition de méga-organs : cardiomégalie avec insuffisance cardiaque, mégacéphale, mégacolon.

DIAGNOSTIC

- Direct par mise en évidence du parasite sur frottis sanguin ou goutte épaisse.
- Indirect par sérologie.

TRAITEMENT

- À la phase aiguë on propose : *Lampit* (nifurtimox) pendant 4 mois ou *Randinil* (benznidazole) pendant 2 mois.
- Au stade des méga-organs constitués, seul le traitement chirurgical ou symptomatique (digitaliques) est possible.

Échinococcose alvéolaire

Parasitologie et pathogénie

L'échinococcose alvéolaire est l'infection humaine par les larves de taenia du renard (*Echinococcus multilocularis*). L'homme représente une impasse parasitaire. Le foie est le principal organe atteint mais on peut observer des migrations dans la voie biliaire principale. La dissémination dans la circulation sanguine ou lymphatique aboutit à des localisations pulmonaires et parfois osseuses,

Hidden page

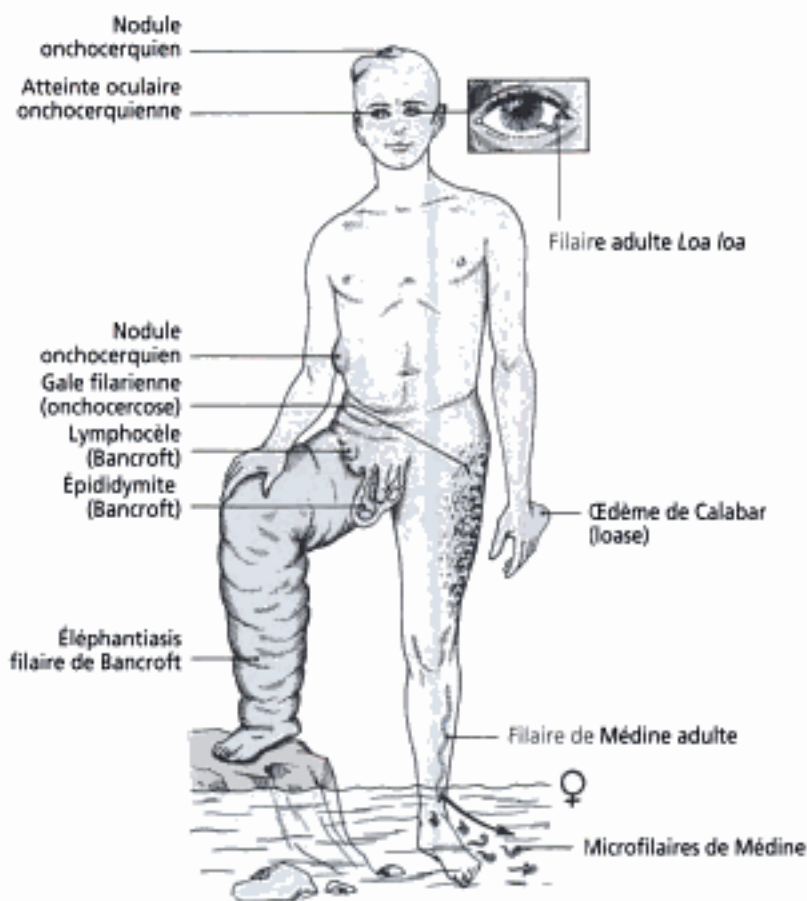


Fig. 9.26 Schéma général des manifestations cliniques des filaires.

Filarioses

Les filarioses regroupent un ensemble d'infections très différentes ayant comme points communs l'agent responsable (ver nématode de la famille des Filaridés) et la nécessité d'un hôte vecteur pour transmettre le parasite (figure 9.26).

Filarioses lymphatiques

ÉPIDÉMIOLOGIE. Les filarioses lymphatiques sont fréquentes en zone inter- et subtropicale (environ 400 millions de personnes infectées). Cette forte prévalence est due à la grande variété de moustiques pouvant transmettre la maladie.

CYCLE (figure 9.27). Le moustique s'infecte en ingérant des microfilaries lors d'un repas sanguin. Des piqûres répétées sont nécessaires pour transmettre la maladie. Les larves infestantes inoculées

se transforment en vers adultes dans le système lymphatique de l'homme parasité. La présence des vers adultes est responsable de réactions immunologiques, à l'origine des manifestations cliniques. Au pire, il y a obstruction lymphatique, surtout à l'occasion de la mort des vers adultes. Les femelles adultes émettent des microfilaries qui elles, sont bien tolérées.

CLINIQUE. Le diagnostic est le plus souvent fortuit, c'est la découverte d'une hyperéosinophilie qui fait rechercher les microfilaries.

► **Manifestations aiguës :** lymphangite superficielle, lymphangite profonde (tableau douloureux thoracique ou abdominal dans un contexte fébrile).

► **Manifestations chroniques :** l'éléphantiasis est exceptionnel, siégeant le plus souvent au niveau des membres inférieurs ; la chylurie témoigne d'une fistule lympho-urinaire et se manifeste par l'émission d'urines laiteuses ou eau de riz ; l'hydrocèle vaginale ; le poumon éosinophile se traduit par une bronchite asthmatiforme avec une hyperéosinophilie supérieure à 5 000/mm³.

LA MISE EN ÉVIDENCE DES MICROFILAIRES se fait :

► **Dans le sang :** le plus souvent les microfilaries (*Wucheria bancrofti*) circulent dans le sang périphérique la nuit. Le moment du prélèvement varie avec la périodicité des microfilaries de l'espèce considérée.

► **Dans les urines :** en cas de chylurie. Après traitement par Notézine, la découverte de microfilaries dans les urines est le reflet de la bonne efficacité du traitement.

► **La sérologie :** l'immunofluorescence indirecte est la technique la plus utilisée.

TRAITEMENT. Diéthylcarbamazine (Notézine). Avant tout, il faut éliminer une loase associée qui contre-indique le traitement si les microfilaries de Loa-Loa sont à une concentration supérieure à 50/mm³. Au stade de lésions chroniques, seule la chirurgie peut améliorer le malade.

PROPHYLAXIE. Insecticides, dépistage et traitement des malades pour diminuer le réservoir, se protéger des piqûres de moustiques.

Onchocercose

ÉPIDÉMIOLOGIE ET PATHOGÉNIE. L'onchocercose est une filariose due à *Onchocerca volvulus* transmise

par un moucheron du genre *Simulium*. C'est une des principales causes de cécité en pays tropical.

Les principaux foyers sont compris entre 15° de latitude Nord et 15° de latitude Sud en Afrique et en Amérique. La maladie atteint 20 millions de personnes et est considérée comme un fléau social. La filaire adulte vit dans des nodules fibreux sous-cutanés. Les microfilaries sont expulsées par la femelle et se répandent dans le derme de l'organisme (surtout bassin et épaule). Les *simuli* femelles, agents vecteurs, ingèrent des microfilaries qui subissent une évolution et sont réinjectées lors d'une piqûre ultérieure.

CLINIQUE. La maladie est souvent asymptomatique; lorsqu'elle s'exprime, on distingue :

- ▶ les nodules kystiques au niveau des omoplates, des crêtes iliaques et du gril costal;
- ▶ la gale filarienne (prurit féroce, généralisé, intermittent);
- ▶ les lésions oculaires (figure 9.28) : toutes les parties de l'œil peuvent être atteintes sauf le cristallin. Un des premiers signes est une diminution de la vision crépusculaire (héméralopie). Les lésions du segment postérieur peuvent conduire à la cécité.

DIAGNOSTIC

- ▶ **Biopsie cutanée exsanguine** : l'examen consiste à prélever un petit lambeau de peau que l'on place dans un verre de montre contenant quelques gouttes de sérum physiologique et que l'on observe au microscope. Les microfilaries sortent dans le liquide en quelques minutes.
- ▶ **La sérologie** : voir *Filaires lymphatiques*.

TRAITEMENT

- ▶ **Préventif** : lutte contre les *simuli* (difficile), traitement de masse par Mectizan.
- ▶ **Curatif** : Mectizan en prise unique per os 50 à 200 µg/kg. L'action du médicament persiste 6 mois à 1 an.

Loase

ÉPIDÉMIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

La loase ne peut être contractée que sur le pourtour du golfe de Guinée (Afrique centrale de l'Ouest) (figure 9.29). Les vers adultes se localisent dans le derme alors que les microfilaries circulent dans le sang surtout aux heures chaudes de

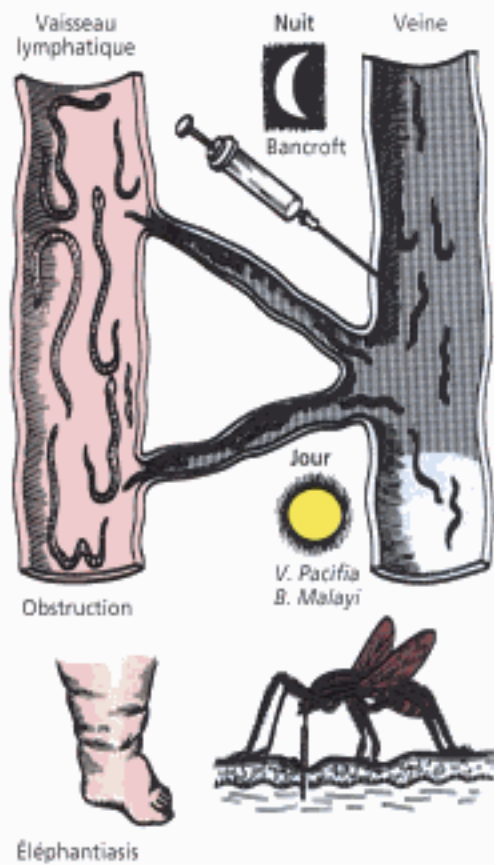


Fig. 9.27 Cycle des filaires lymphatiques.

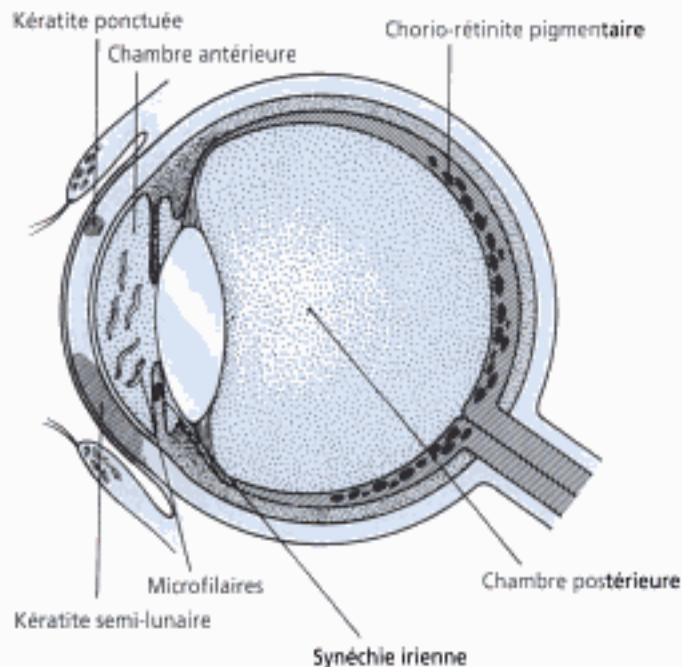


Fig. 9.28 Lésions oculaires antérieures et postérieures dans l'onchocercose.

Cysticercose

Pathogénie

La cysticercose résulte de la contamination accidentelle de l'homme par des larves de *Taenia solium*. Normalement, l'homme est l'hôte définitif, le porc étant l'hôte intermédiaire; les larves, ou cysticerques, sont localisées dans les muscles de ce dernier.

LA CONTAMINATION peut s'effectuer de deux manières.

► **Le plus souvent** par l'ingestion de porc cru contaminé, ou par l'ingestion d'aliments souillés par des œufs émis dans les selles humaines.

► **Plus rarement**, lors d'un taenia, des anneaux adultes peuvent être régurgités dans l'estomac, libérant des larves qui franchissent la barrière gastrique.

Clinique

Les larves de cysticerques se localisent chez l'homme dans le système nerveux, les yeux, les muscles et le tissu sous-cutané. Les deux premières localisations sont les plus graves. Après plusieurs années, les larves se calcifient dans les tissus. Les tableaux cliniques sont variés: épilepsie, hypertension intracrânienne (en fait n'importe quelle symptomatologie neurologique), troubles de la vision, douleurs musculaires diffuses, petits nodules sous-cutanés.

Diagnostic

En cas de neurocysticercose, il existe des polynucléaires éosinophiles à la PL. Le scanner cérébral permet de mettre en évidence plusieurs types d'images évocatrices (calcifications, images rondes hypodenses intraparenchymateuses...).

PHARMACOLOGIE

ANTIFILARIENS

DIÉTHYLCARBAMAZINE <i>Notézine</i>	comp. à 100 mg	non disponibles en officine
IVERMECTINE <i>Mectizan</i>	comp. sécable 6 mg	

ACTION

Mectizan: inhibe en favorisant la libération d'un neurotransmetteur, la transmission d'influx nerveux et provoque la mort des vers.

INDICATIONS

Notézine: loase, filaire de Bancroft.

Mectizan: onchocercose à *Onchocerca volvulus*.

CONTRE-INDICATION

Hypersensibilité connue au produit.

EFFETS SECONDAIRES

Notézine

- *** En cas d'infestation massive par les microfilaires (loase), des accidents graves peuvent survenir au cours de la lyse avec des comas, voire des décès, hypotension, réactions cutanées, asthme, atteinte oculaire (en cas d'onchocercose associée). L'adjonction de corticoïdes et d'antihistaminiques ne suffit pas toujours à limiter les réactions.

- Céphalées, vertiges, somnolence, nausées.

Mectizan

Réaction d'hypersensibilité modérée après la lyse des filaires: fièvre, éruption cutanée, arthralgies, œdème, troubles digestifs, céphalées. Somnolence, rarement sensation anormale dans les yeux.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Mectizan: ne doit pas être utilisé chez l'enfant de moins de 5 ans et à éviter chez les femmes enceintes ou allaitant.

LA SÉROLOGIE: la technique ELISA a une sensibilité proche de 100 %.

Traitement

SYMPTOMATIQUE: anticonvulsivants, anti-inflammatoires.

SPÉCIFIQUE: il n'est efficace que sur les larves non calcifiées. L'albendazole 800 mg/j pendant 10 jours associé à une corticothérapie pour éviter les réactions inflammatoires dues à la destruction des larves.

Conseils pour les voyages internationaux

Compte tenu de l'intérêt croissant des gens pour les voyages internationaux, en particulier vers les pays en voie de développement, il y a de plus en

plus de risques de contracter une infection bactérienne, virale ou parasitaire qui, parfois, ne se déclare cliniquement qu'au retour.

Si le patient présente une pathologie avant le départ

LES PATIENTS AYANT DES TRAITEMENTS AU LONG COURS doivent adopter l'heure locale progressivement.

EN CAS DE SÉJOUR À HAUTE ALTITUDE, une consultation médicale est nécessaire, car certaines pathologies neurologiques, cardio-vasculaires et respiratoires le contre-indiquent. La montée ne devra pas être trop rapide.

ON ÉVITERA TOUT SURMENAGE.

Conseils d'hygiène

Eau

L'eau de boisson doit être désinfectée. Pour cela, on peut utiliser le chlore ou l'**Hydroclonazone** (1 comprimé par litre), la consommation ne devant se faire qu'une heure après le mélange. L'eau doit être conservée dans un récipient fermé à l'abri des insectes. Les précautions sont les mêmes pour les glaçons. L'**Hydroclonazone** ne protège pas contre l'amibiase et la giardiase. Les eaux troubles doivent être filtrées au préalable. On ne consommera que des boissons en bouteilles en exigeant que celles-ci soient décapsulées devant vous, ou les boissons contenant de l'eau bouillie (5 minutes à gros bouillon) (thé). Il convient également de faire attention à l'eau du brossage des dents et de la douche. L'hydratation doit être suffisante (au minimum 2 litres d'eau par jour).

Aliments

► Ils doivent être lavés avec une eau potable et cuits chaque fois que possible. Les fruits et les légumes doivent être pelés. Les crudités ne doivent pas être consommées si les conditions de lavage ne sont pas sûres.

► Les viandes crues exposent à la trichinose, la cysticercose et les ténias.

► Certains poissons exposent aux douves intestinales, à l'anisakiase ou à l'ichtyosarcotoxisme, les crustacés à l'angiostrongylose.

► Les laitages peuvent transmettre des infections digestives banales, mais aussi la brucellose, voire la tuberculose. Ils doivent être pasteurisés ou bouillis.

► La consommation d'alcool doit être modérée.

Hygiène de la peau

► Se laver fréquemment : la douche peut être nécessaire plusieurs fois par jour pour éviter les infections cutanées. Le lavage des mains doit être fréquent.

► Les baignades en eau douce doivent être **proscrites**, en particulier aux heures chaudes de la journée, pour éviter de contracter une des bilharzioses. La leptospirose peut également être contractée par baignade dans des eaux contaminées. Seules les piscines traitées et surveillées sont autorisées. Les baignades en eau de mer nécessitent dans certaines régions de se protéger du corail et d'animaux venimeux par des palmes.

► Le port de chaussures est recommandé dans les pays tropicaux pour éviter de contracter l'ankylostomiase, l'anguillulose, les tungoses, les mycéto-mes et le « larva migrans » cutané (sable de plage : mettre une serviette). La macération des pieds doit également être évitée. Le port de chaussures montantes ou de bottes est recommandé lors des déplacements dans les régions infestées de serpents.

► Le contact avec les animaux expose au risque de contracter la rage (chiens et chats domestiques, animaux sauvages) et l'hydatidose. Dans les zones d'endémie de fièvre hémorragique, il faut éviter les contacts avec les rongeurs.

► Les articles de cuir faits de peaux mal traitées peuvent receler des spores de charbon.

► Éviter les contacts avec les végétaux en l'absence de renseignement (responsables de dermatites aiguës). Le linge qui a séché à l'extérieur doit être repassé des deux côtés (risque de myases).

► Protection contre la chaleur et le soleil : les sorties aux heures chaudes doivent être évitées. Utiliser en cas de soleil un chapeau à large bord, un maillot de corps, une crème protectrice, un parasol, des lunettes de soleil, des boissons fréquentes. En cas de réaction anormale (photosensibilisation), une origine médicamenteuse doit être évoquée et recherchée.

Nourrisson et enfant

► Chez le nourrisson, l'allaitement maternel est recommandé. Les biberons ne doivent pas être préparés à l'avance et leur stérilisation doit être rigoureuse. En cas d'incertitude sur l'eau, il faut la faire bouillir, prolonger l'ébullition 15 minutes et fouetter l'eau pour l'aérer.

► **Prévenir les enfants** du risque de contamination bactérienne ou parasitaire par les crèmes glacées, les avertir qu'il ne faut pas toucher les animaux et les protéger du rayonnement solaire par des crèmes « écran total » dont l'application doit être renouvelée plusieurs fois par jour. Ils ne doivent pas marcher pieds nus.

► **Ne pas laisser des enfants dans des véhicules** aux fenêtres fermées, et d'une façon générale éviter de les exposer à une forte chaleur.

► **Ne pas oublier de majorer la ration hydrique des enfants en zone tropicale.** Prévoir un biberon d'eau sucrée en cas de voyage aérien afin de faire déglutir le nourrisson au moment du décollage et de l'atterrissage.

► **Traiter toute diarrhée débutante :**

- arrêt des laitages jusqu'à la normalisation des selles ;
- utilisation de solutés de réhydratation (*Adiart*, *Alhydrate*) ou de sachets élaborés dans le pays de séjour selon les normes de l'OMS ;
- régime antidiarrhéique par soupe de carottes/bananes ;
- possibilité de traitement symptomatique par le *Smecta* mélangé à un aliment semi-liquide :
 - avant 1 an, 1 sachet par jour ;
 - 1 à 5 ans, 1 à 2 sachets par jour ;
 - 5 à 10 ans, 2 à 3 sachets par jour ;
- nécessité d'un traitement antibiotique dans les diarrhées invasives ;
- traiter toute fièvre débutante par un antipyrétique, découvrir l'enfant. Le faire boire et le baigner.

Maladies sexuellement transmissibles

Les relations occasionnelles exposent, en particulier par le biais des prostituées, au risque de maladies vénériennes et au risque de contracter l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Un contact sexuel suffit pour contracter le VIH, mais aussi l'hépatite B, l'hépatite C, la syphilis, gonococcie, herpès, chlamydie.

Risques transfusionnels

Sauf nécessité absolue, les transfusions doivent être refusées en zone tropicale en raison de la transmission possible du paludisme, de la syphilis, des hépatites B, et C, du VIH et des virus HTLV.

De même, refuser toute procédure invasive sans matériel neuf à usage unique ou sans stérilisation appropriée.

Avant le voyage

PRENDRE CONTRAT D'ASSISTANCE ET D'ASSURANCE avant le départ.

PENSER AUX SOINS DENTAIRES avant le départ.

DES CENTRES SPÉCIALISÉS sont à la disposition des voyageurs pour répondre aux problèmes individuels et pour effectuer les vaccinations.

La vaccination anti-amarile ne peut être réalisée que dans un centre habilité dont la liste est fixée par l'arrêté des 5 avril et 17 juin 2005. Elle est possible dès l'âge de 6 mois et exigible à partir d'un an. L'injection doit être réalisée au moins 10 jours avant le départ. Elle est valable 10 ans.

En dehors des rappels obligatoires fixés par la législation française, il faut systématiquement se demander si la vaccination antityphique, la vaccination antihépatite B, antihépatite A, sont nécessaires.

Les vaccinations antiméningococciques A et C, antirabique, contre l'encéphalite japonaise et contre l'encéphalite à Tiques, sont à effectuer en fonction des circonstances épidémiologiques.

Centre médical Pasteur (vaccinations et conseils aux voyageurs et consultations au retour de voyage) :

211, rue de Vaugirard – 75 015 Paris

01 40 61 38 00

www.pasteur.fr

AP-Voyages, AP-Vacances (Pitié-Salpêtrière, Paris) :

01 45 85 90 21.

SVP-Parasitologie (Bichat Claude-Bernard, Paris) :

01 40 25 88 86.

Santé-Voyages (hôpital St-André, Bordeaux) :

05 56 92 87 54.

SOS-Voyages Tropiques Santé (hôpital Nord, Marseille) :

04 91 96 45 88.

Centre de vaccination Air France

148, rue de l'Université – 75 007 Paris

01 43 17 22 00

www.airfrance.fr

Autres sites utiles :

www.infectiologie.com

www.who.int/fr (site OMS)

www.gouv.fr (secrétariat d'état à la santé)

www.infirmier.com

Quelques livres de référence : le « Popi, 2006 » et le « Pilly, 2006 »

LA TROUSSE PHARMACEUTIQUE

► Il est **déconseillé** d'emporter des sirops, des suspensions buvables et des suppositoires.

► Les **médicaments pris au long cours** doivent être emportés en quantité suffisante.

► En cas de **traitement nécessitant des injections** (diabète insulino-dépendant), emporter son propre matériel.

► **Traitement antalgique et antipyrétique** : Doliprane, Efferalgan.

L'aspirine est à éviter en zone tropicale en cas de fièvre ou de douleur en raison des infections à risque hémorragique (paludisme, dengue, typhoïde...).

► Divers

– Hydrocortisone : QS.

– Antiseptique intestinal : Ercéfuryl.

– Traitement antidiarrhéique : Smecta, Imodium, Tiorfan.

– Traitement antiallergique : Hismanal, Polaramine.

– Collyre : Biocidan.

– Répulsif contre les insectes.

– Antiseptique cutané : Cétavlon.

– Antispasmodique : Spasfon.

– Antibiotique : Bactrim, Oflozet (en cas de séjour en brousse) sur prescription médicale.

– Crème solaire : minimum protection de 20.

– Élastoplast, compresses, une paire de ciseaux.

– Préservatifs.

– Pour les enfants : emporter des sels de réhydratation orale (Adrianil), des anticonvulsivants (Valium gouttes).

– Prophylaxie antipalustre : médicamenteuse (QS) et répulsif corporel (Dolmix Pic atomiseur) : une application le soir.

– La prophylaxie de la leishmaniose en zone d'endémie peut faire proposer la prise de 1 comprimé de Nilotine à 100 mg par semaine chez l'adulte.

Turista

Elle touche près d'un voyageur sur deux au début d'un séjour tropical. Le risque est d'autant plus élevé que l'on voyage vers le sud. Des facteurs alimentaires, hydriques, climatiques et psychiques sont évoqués.

Agents infectieux responsables

► Ce sont essentiellement des bactéries : *Escherichia coli* entérotoxigène, *Vibrio para-haemolyticus*, shigelles, salmonelles, *Campylobacter*.

► Parfois des virus comme le rotavirus.

► Voir des parasites : amibes, *Giardia*, *Cryptosporidium*.

Le choléra, la typhoïde, les hépatites A et E, la poliomyélite et la trichinose sont des maladies responsables de diarrhée lors de séjours en pays tropicaux, mais ce ne sont alors plus des « turista » au sens habituel du terme.

Clinique

La diarrhée débute dans les 10 jours après l'arrivée, le plus souvent dans les 3 premiers jours. Elle est faite de nombreuses selles liquides, non sanglantes avec des douleurs abdominales, des nausées et vomissements et parfois de la fièvre. Elle dure habituellement de 3 à 4 jours. Des récurrences sont possibles. Le retentissement sur le confort du voyageur peut être important, en particulier chez les nourrissons et les sujets âgés. Si la fièvre est plus élevée, il faut évoquer de principe un accès palustre de primo-invasion et consulter un médecin. Il en est de même en cas de diarrhée glairo-sanglante ou de symptomatologie digestive persistante. Devant un tel tableau, le lopéramide est dangereux.

Conseils pratiques et traitement

► Le traitement préventif repose sur des mesures d'hygiène.

► L'utilisation d'antibiotiques est réservée à des terrains particuliers, pour des séjours de 2 à 5 jours, mais est coûteuse et non dénuée d'effets secondaires. Certains antibiotiques ont prouvé leur efficacité dans cette indication : les cyclines, le cotrimoxazole et les fluoroquinolones (de préférence).

► Les antiseptiques intestinaux (*Inéfix*, *Ercéfuryl*) peuvent être utilisés, mais leur efficacité est imparfaitement démontrée. La prévention du choléra peut être discutée en cas de séjour en période d'épidémie.

► Le traitement est symptomatique :

– réhydratation orale (thé) ;

– alimentation légère à base de riz et de viande grillée ;

- antidiarrhéiques Smecta 6 sachets par jour le premier jour, puis 3 sachets par jour chez l'adulte; Imodium 2 gélules lors de la première prise, puis 1 gélule après chaque selle liquide, sans dépasser 8 gélules par jour, Tiorfan (1 gélule $\times$ 3/j.);
- antiémétiques (Vogalène), repos;
- une antibiothérapie est cependant utilisée dans les formes sévères (Oflozet, Ciflox).

Diarrhée au retour de zone tropicale

Les troubles digestifs sont très fréquents au cours des voyages en zone tropicale. Il faut savoir diagnostiquer la turista qui est la plus fréquente. Les diarrhées glairo-sanglantes ou fébriles imposent la pratique d'examens complémentaires. Devant toute gastro-entérite fébrile, la recherche du paludisme est systématique.

■ Clinique

RECHERCHE DES SIGNES DE COMPLICATION : syndrome infectieux sévère, syndrome hémorragique, déshydratation liée à l'importance de la diarrhée, en particulier chez le nourrisson.

UNE DIARRHÉE PROLONGÉE survenant au retour de zone tropicale peut faire évoquer une infection par le VIH.

LE BILAN BIOLOGIQUE comprend une numération formule sanguine (hyperéosinophilie témoignant d'une helminthiase), une coproculture en cas de diarrhée glaireuse sanglante fébrile, 3 examens parasitologiques des selles; un bilan hépatique pourra également être réalisé à la recherche d'une hépatite virale.

■ Traitement

DIARRHÉE AQUEUSE : l'objectif essentiel est d'éviter la déshydratation avec réhydratation par voie veineuse dans les formes évoluées, dans les formes avec troubles digestifs ou troubles de la conscience. Un traitement symptomatique peut être utilisé avec des médicaments tels que le lopéramide (Imodium) 2 gélules lors de la première selle liquide puis 1 gélule après chaque selle liquide (maximum 8 par jour chez l'adulte), diosmectite (Smecta ou Tiorfan). Un traitement antibiotique

n'est habituellement pas utilisé, sauf en cas de fièvre associée ou de symptomatologie importante.

DANS UNE DIARRHÉE GLAIRO-SANGLANTE : les germes responsables sont soit des bactéries invasives telles que salmonelles et shigelles responsables d'une diarrhée fébrile, soit des amibes, sans fièvre dans ce cas. Le traitement d'une diarrhée glairo-sanglante et d'une diarrhée invasive bactérienne repose actuellement le plus souvent sur l'administration d'une fluoroquinolone par voie orale ou parentérale : ofloxacine (Oflozet) 400 mg/j. chez l'adulte sain en 2 prises ou ciprofloxacine (Ciflox). La durée de traitement est habituellement de 5 jours.

DANS LES DIARRHÉES GLAIRO-SANGLANTES AMBIENNES : le traitement repose sur l'administration de Flagyl. La posologie est de 1,5 g à 2 g par jour pendant 10 jours puis traitement par Intetrix pendant 10 jours.

■ Prophylaxie

VACCINATIONS AVANT LE DÉPART : hépatite A, fièvre typhoïde.

PRÉCAUTIONS DURANT LE SÉJOUR : éviter les aliments crus, peu cuits, les crudités et les fruits déjà pelés, refuser glaçons et glaces et l'eau non bouillie.

DANS L'IMPOSSIBILITÉ DE CONSOMMER DE L'EAU BOUILLIE, utilisation de désinfectant de l'eau (Hydroclonazone).

Fièvre au retour de zone tropicale

Toute fièvre au retour d'une zone tropicale doit évoquer en priorité le paludisme.

■ Généralités

LA SURVENUE D'UNE FIÈVRE AU RETOUR D'UNE ZONE TROPICALE EST UN MOTIF DE CONSULTATION FRÉQUENT. Il traduit le plus souvent une infection aiguë contractée lors du voyage; elle peut également révéler une pathologie infectieuse contractée antérieurement ou une autre pathologie.

L'INTERROGATOIRE du patient est fondamental. Il précise :

► La date du départ et du retour.

► **Les antécédents médicaux et chirurgicaux.**

► **Les vaccinations réalisées avant le séjour** (hépatite B, hépatite A, typhoïde, encéphalite japonaise, rappel polio, tétanos, diphtérie).

► **Les lieux de séjour dans le ou les pays visités, la prophylaxie prise par le malade.**

L'EXAMEN CLINIQUE permet de rechercher des troubles digestifs, une hépato-splénomégalie, des adénopathies, des signes cutanés. On recherchera lors de la première consultation d'éventuels signes de gravité : neurologiques, syndrome confusionnel, déficit moteur, syndrome méningé, dyspnée, fièvre très élevée, syndrome hémorragique.

Pathologies

Le paludisme est évoqué en priorité. Il représente une urgence thérapeutique. Le diagnostic est habituellement évoqué dans les 2 mois qui suivent le retour de zone d'endémie. La fièvre typhoïde doit également être évoquée systématiquement. La vaccination actuelle (Typhim) ne protège que contre les *Salmonella typhi*. La dengue doit être évoquée devant un syndrome fébrile pseudo-grippal avec parfois éruption cutanée et plus rarement signes hémorragiques chez un sujet revenant d'une zone d'endémie depuis moins de 10 jours. La phase pré-ictérique des hépatites peut également se traduire par un syndrome fébrile.

Examens complémentaires

Le BILAN à réaliser systématiquement comprend une numération formule sanguine, une vitesse de sédimentation, un bilan hépatique complet, un ionogramme, un bilan d'hémostase (TP, TCK), 3 hémocultures, un frottis sanguin. En fonction des signes d'appel, un examen cytobactériologique des urines ou une radiographie du thorax seront également réalisés.

LA POSITIVITÉ DU FROTTIS SANGUIN implique un traitement antipalustre immédiat par voie intraveineuse ou orale en fonction de l'existence de signes de gravité et/ou de troubles digestifs.

UNE HYPERLEUCOCYTOSE à polynucléaires neutrophiles oriente vers une infection bactérienne aiguë ou une amibiase hépatique.

UNE LEUCONEUTROPÉNIE oriente vers une fièvre typhoïde ou une hépatite virale, voire une leishmaniose ou une trypanosomiase.

UNE ANOMALIE DU BILAN HÉPATIQUE implique la recherche d'une hépatite virale, d'une arbovirose, d'une leptospirose.

L'HYPERÉOSINOPHILIE fait rechercher de principe une helminthiase en particulier lors de sa phase de migration.

Hyperéosinophilie

On parle d'hyperéosinophilie pour des taux supérieurs à $500/\text{mm}^3$.

HYPERÉOSINOPHILIE NE SIGNIFIE PAS PARASITOSE, d'autres pathologies peuvent donner une hyperéosinophilie :

- allergiques et toxiques (asthme, médicaments);
- dermatologiques;
- les hémopathies malignes;
- certains cancers profonds (poumon...);
- les maladies de système.

TOUTES LES PARASIToses NE DONNENT PAS UNE HYPERÉOSINOPHILIE, seuls les helminthes (vers) et parfois la toxoplasmose peuvent s'accompagner d'hyperéosinophilie.

L'HYPERÉOSINOPHILIE FLUCTUE DANS LE TEMPS. Quelque temps après la pénétration du ver dans l'organisme, apparaît une hyperéosinophilie qui augmente rapidement, atteint son maximum et décroît rapidement, puis de plus en plus lentement. Moins le parasite est adapté à l'homme, plus l'hyperéosinophilie est importante (*Larva migrans* viscérale due à l'ascaris du chien).

OBSERVATION DIAGNOSTIQUE

► **Patient n'ayant pas quitté la France :**

- trépanisme à *T. saginata*;
- ascariase, oxyurose, trichocéphalose;
- échinococcose;
- distomatose à *Fasciola hepatica*;
- trichinose;
- myases cutanées;
- larva migrans viscérale.

► Patient ayant séjourné en pays tropical :

- filarioses;
- bilharzioses;
- ankylostomiase;
- anguillulose;
- distomatoses intestinales et pulmonaires;
- plus celles observées en France.

► S'il n'y a pas d'orientation diagnostique, demander :

- scotch-test anal;
- 3 examens parasitologiques des selles espacés dans le temps;
- sérologie de toxocarose (*Larva migrans viscérale*);
- sérologie de distomatose.

Maladies sexuellement transmissibles

10

Prévention des maladies sexuellement transmissibles

LES MALADIES SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES (MST) RESTENT UNE PATHOLOGIE D'ACTUALITÉ. Le nombre de cas chaque année dans le monde est estimé à 150 millions par l'OMS. Les conséquences sont parfois un risque vital (Sida, carcinome hépato-cellulaire lié au virus de l'hépatite B) ou fonctionnel (risque de stérilité). En France, on estime le nombre de gonococcies annuelles à 500 000, le nombre de syphilis à 10 000.

LA PRÉVENTION PRIMAIRE des maladies sexuellement transmissibles est à la fois individuelle et collective.

Prévention individuelle

La prévention individuelle des MST repose sur l'information des personnes à risque.

EN EFFET, LE RISQUE DE CONTRACTER UNE MST EST LIÉ AU NOMBRE DE PARTENAIRES SEXUELS. Le risque est accru chez les sujets jeunes en milieu urbain. Une prophylaxie locale peut être utilisée sous forme de crème (*Pharmatex*). L'utilisation de ces antiseptiques n'a cependant pas fait la preuve de leur efficacité contre le risque de contracter le VIH. La vaccination antihépatite B doit être généralisée, l'utilisation du préservatif lors des rapports à risque doit être systématique, bien que le risque de protection contre les MST ne soit pas constant. On informe les patients sur la nécessité de consulter rapidement, de suivre les prescriptions médicales, de se présenter aux consultations de contrôle, et enfin d'inciter le ou les partenaires sexuels à consulter.

Prévention collective

La prévention collective est assurée par les dispensaires antivénéériens. Dans ces centres, la prise en charge est gratuite pour les patients consultant pour une syphilis, gonococcie, chancre mou et maladie de Nicolas Favre. Ces 4 dernières MST

sont à déclaration obligatoire. Les réseaux de médecins généralistes suivent l'évolution du nombre d'urétrites. Des réseaux bactériologiques sont également mis en place pour suivre le nombre de prélèvements positifs et l'évolution de la résistance des bactéries aux antibiotiques.

Herpès génital

Virologie

C'est la MST la plus fréquente, due le plus souvent à *Herpès simplex virus* de type 2, plus rarement de type 1.

Après guérison de la primo-infection, le virus s'installe de façon latente dans les ganglions sensitifs des racines postérieures de la moelle épinière avec possibilité de réactivations endogènes.

Clinique

LA PRIMO-INFECTION dure 2 à 6 semaines. Après une incubation de 3 à 7 jours, apparaissent des signes généraux (fièvre, myalgies), puis des vésicules cutanées groupées en bouquet sur une base érythémateuse au niveau du col ou vulvo-vaginal chez la femme, au niveau du fourreau ou du gland chez l'homme (figure 10.1). Elles sont responsables d'un prurit ou de brûlures. Ces vésicules se rompent, réalisant des ulcérations qui se recouvrent d'une croûte. Elles s'accompagnent d'adénopathies inguinales, parfois de dysurie et de rétention aiguë d'urine. Le patient est contagieux pendant 14 jours.

HERPÈS RÉCURRENT. De nombreux facteurs peuvent favoriser les récurrences : fièvre (d'où le nom « bouton de fièvre »), menstruations, soleil, infections, fatigue, stress.

Vingt-quatre à 48 heures avant l'éruption surviennent localement des paresthésies, des brûlures, un prurit. La durée des récurrences est de 6 à 7 jours. L'homme est contagieux pendant 3 à 4 jours ; la femme pendant 6 à 8 jours.



Fig. 10.1 Herpès vulvaire.

FORMES CLINIQUES GRAVES

- Encéphalite herpétique pouvant entraîner des lésions nécrotiques et le décès.
- Herpès néonatal.
- Herpès de l'immunodéprimé.

Diagnostic

Il est avant tout clinique.

Le diagnostic biologique rapide est fait par immunofluorescence directe utilisant des anticorps monoclonaux sur un frottis de lésion.

Traitement

L'Aciclovir (Zovirax) 1 comp. de 200 mg 5 fois par jour ou le valaciclovir (Zelitrex) 1 comp. de 500 mg 2 fois par jour pendant 10 jours en cas de primo-infection et pendant 5 jours en cas de récurrence, permet de réduire la durée de l'épisode, éventuellement associé au même produit sous forme de crème dermique (1 application 5 fois par jour pendant 5 à 10 jours).

En cas de récurrences fréquentes (plus de 6 par an), on peut proposer un traitement préventif pendant plusieurs mois : Zelitrex 500 mg, 1 comp. par jour.

POINTS CLÉS

1. ► L'herpès génital est la MST ou l'IST (infection sexuellement transmissible) la plus fréquente.
2. ► Il s'agit d'une affection récurrente.
3. ► L'encéphalite herpétique du nouveau-né (transmise par la mère au moment de l'accouchement) est de pronostic redoutable.

Gonococcies

Encore appelées « chaude-pisse », blennorragie ou gonorrhée, elles peuvent être graves par certaines de leurs complications et le risque de stérilité qu'elles entraînent.

C'est la deuxième cause la plus fréquente d'urétrites après *Chlamydia trachomatis*. Dans la moitié des cas, les 2 germes sont associés (urétrite mixte).

Épidémiologie

Selon l'OMS, le nombre de cas de gonococcies dans le monde était estimé à 60 millions en 1995. L'incidence varie selon les zones géographiques.

En France (et ailleurs dans les pays développés), après une diminution de l'incidence entre 1985 et 1995, une recrudescence des gonococcies a été constatée depuis 1998.

Le sexe ratio est de 10 hommes pour une femme en moyenne.

Les homosexuels et bisexuels masculins, notamment à Paris, sont un groupe à haut risque. Entre 2000 et 2002, à Paris, 60 % des urétrites gonococciques survenaient chez des homosexuels et un tiers d'entre eux étaient séropositifs pour le VIH. Les gonococcies ano-rectales sont également en progression depuis 1995.

Bactériologie

Liée à un diplocoque à gram négatif, *Neisseria gonorrhoeae*.

Clinique

INCUBATION COURTE : 4 à 15 jours.

CHEZ L'HOMME : dans 90 % des cas, il s'agit d'une urétrite aiguë associant écoulement purulent, brûlures mictionnelles et parfois une balanite. Parfois il s'agit d'une urétrite subaiguë. Certains porteurs sont asymptomatiques.

L'urétrite peut se compliquer de prostatite, d'épididymite et exceptionnellement de rétrécissements urétraux.

CHEZ LA FEMME : l'infection est le plus souvent asymptomatique. La cervicite peut se traduire par des leucorrhées jaunâtres non douloureuses. Il y a parfois un discret syndrome urétral. L'infection peut s'étendre vers le haut appareil : endométrite, salpingite, pelvipéritonite, syndrome de Fitz-Hugh-Curtis (ou périhépatite constituée d'adhérences entre la face antérieure du foie et le petit épiploon, entraînant des douleurs de l'hypochondre droit).

FORMES CLINIQUES

- ▶ **Extragénitales :** ano-rectales ou pharyngées.
- ▶ **Conjonctivite du nouveau-né :** ce dernier se contamine lors de l'accouchement. Elle est prévenue par l'administration à la naissance d'un collyre antibiotique ou au nitrate d'argent.
- ▶ **Arthrites gonococciques :** il s'agit d'une polyarthrite migratrice avec atteinte tévocatrice.
- ▶ **Gonococcémie ou septicémie à gonocoque.**

Diagnostic

Mise en évidence du germe à l'examen direct et en culture. Les prélèvements se font chez l'homme au niveau du méat et de l'urètre (après massage prostatique dans les formes subaiguës), chez la femme au niveau de l'endocol et des glandes de Skène et de Bartholin.

Traitement

TRAITEMENT MINUTE

- ▶ **Ceftriaxone (Rocéphine),** 500 mg IM en 1 fois.
- ▶ **Spectinomycine (Trobicine),** 2 g IM en 1 fois.
- ▶ **Ofloxacin (Oflozet),** 400 mg per os en 1 fois¹.
- ▶ **Ciprofloxacine (Ciflox),** 1 g en 1 prise¹.

Le plus souvent on adjoint un traitement contre une infection à *Chlamydia trachomatis* éventuellement associé.

Le traitement minute est peu efficace sur les formes extragénitales.

AUTRES TRAITEMENTS

Pour les gonococcies oro-pharyngées ou rectales, mêmes molécules pendant 5 jours.

Chez la femme enceinte : Pénic G, 2,4 millions UI IM après la prise de 1 g de probénécide (Benemide) ou macrolides 10-15 jours.

Conduite à tenir

- ▶ **Rechercher tous les contacts sexuels** survenus dans les 15 jours qui ont précédé le début des symptômes.
- ▶ **Inciter les partenaires à consulter** et à se faire traiter.
- ▶ **Parler du danger de la gonococcie chez la femme** (stérilité, salpingite) même si elle est asymptomatique.
- ▶ **Expliquer la nécessité de rapports protégés** pendant le traitement et après.

Chlamydioses

Bactériologie

Elles représentent 50 à 60 % des urétries (post-gonococciques ou non gonococciques).

Elles sont dues à *Chlamydia trachomatis* dont seuls les sérotypes D et K sont responsables d'infection génito-urinaire.

Clinique

INCUBATION : de 10 à 15 jours.

CHEZ L'HOMME : dans 50 % des cas, il s'agit d'une urérite subaiguë (écoulement peu abondant, peu douloureux), parfois, il existe des brûlures urétrales. Dans 30 % des cas, l'infection est asymptomatique. L'urérite peut se compliquer de prostatite, d'épididymite et rarement de rétrécissements urétraux. Parfois, il existe des brûlures urétrales.

CHEZ LA FEMME : l'infection est le plus souvent asymptomatique. Elle se traduit par une cervicite latente, parfois une leucorrhée sanguinolente ou une cystite à urines claires. L'infection peut se révéler par une complication : salpingite, grossesse ectopique, douleurs pelviennes chroniques, syndrome de Fitz-Hugh-Curtis (pelvipéritonite).

FORMES CLINIQUES

- ▶ **Extragénitales :** ano-rectale ou pharyngée, conjonctivale.
- ▶ **Néonatales :** conjonctivite, pneumonie.
- ▶ **Syndrome de Fiessinger-Leroy-Reiter** (urérite, conjonctivite et polyarthrite).

Diagnostic

IL EST FAIT PAR LA MISE EN ÉVIDENCE DU GERME À L'EXAMEN DIRECT après grattage cellulaire au

1. Efficaces sur *Chlamydia trachomatis*.

niveau de l'urètre pré-ménstruelle chez l'homme, au niveau de l'urètre et de l'endocol chez la femme.

LA CULTURE est la technique la plus sûre mais chère et délicate.

LA SÉROLOGIE a peu d'intérêt dans les infections génitales basses.

■ Traitement

Le traitement de référence repose sur les cyclines : Doxycycline 100 mg 2 comp. en 1 prise pendant 7 jours. L'azithromycine est désormais disponible à la posologie de 2 x 2 gélules le même jour.

Chez la femme enceinte, on utilise les macrolides pendant 14 jours : Josacine 1 g, 2 fois par jour.

Mycoplasmes

■ Clinique

► *Ureaplasma urealyticum* est responsable de 10 à 20 % des urétrites non gonococciques. Les autres mycoplasmes génitaux (*Mycoplasma hominis* et *M. genitalium*) peuvent être responsables d'une simple colonisation.

► Chez l'homme, les mycoplasmes sont responsables d'une urétrite subaiguë avec parfois des complications à type de prostatite ou d'épididymite.

► Chez la femme, la cervicite est le plus souvent asymptomatique. Des infections génitales hautes sont également observées (salpingite, endométrite). Le rôle des mycoplasmes dans la stérilité masculine et féminine est confirmé.

► *Ureaplasma* peut être également responsable d'un syndrome de Fiessinger-Leroy-Reiter.

■ Diagnostic

Le prélèvement doit être urétral chez l'homme et urétral et endocervical chez la femme. Le transport des prélèvements s'effectue dans des milieux spéciaux. La numération quantitative des germes lors de la culture est obligatoire pour séparer une colonisation d'une infection.

■ Traitement

► Il repose sur les antibiotiques à pénétration intracellulaire tels que les macrolides, les cyclines, les fluoroquinolones en particulier l'ofloxacine.

► La durée du traitement est habituellement d'environ 2 semaines.

Papillomavirus

■ Virologie et pathogénie

Les infections à papillomavirus sont fréquentes et contagieuses. Une douzaine de génotypes de papillomavirus infectent la sphère génitale. Les types 16 et 18 sont les principaux virus associés au développement des cancers du col utérin. Cette infection peut être asymptomatique et découverte au cours d'un frottis systématique chez la femme révélant la présence de kératinocytes infectés par les papillomavirus. Une colposcopie est alors nécessaire pour préciser l'importance des lésions et pratiquer si besoin des biopsies. Les condylomes acuminés sont des tumeurs molles avec des digitations ou « crêtes de coq ». Ces lésions peuvent devenir florides chez des patients immunodéprimés (infection par le VIH). Les condylomes plans sont des papules surélevées blanchâtres au niveau vaginal et du col utérin.

■ Diagnostic

Un prélèvement biopsique n'est indiqué que dans les lésions atypiques. Chez la femme, les frottis sont systématiques et un examen colposcopique peut s'avérer nécessaire surtout à la recherche d'un cancer débutant. Le typage des papillomavirus n'est pas de pratique courante actuellement.

■ Traitement

Il repose sur l'application locale de podophylotoxines pour les lésions externes. L'utilisation du laser au CO₂ peut être nécessaire pour les lésions cervico-vaginales ou externes plus importantes. La cryothérapie est indiquée dans les formes cutanées de petite taille. La surveillance génitale doit être accrue en cas d'infection à papillomavirus pour prévenir un cancer du col utérin, en particulier chez les patientes infectées par le VIH où le cancer du col est un critère de définition du Sida avéré.

Des vaccins sont en développement clinique.

Syphilis

■ Bactériologie

La syphilis (ou vérole) est une MST due à un spirochète, *Treponema pallidum* (tréponème pâle), qui n'est pas cultivable.

Hidden page

Hidden page

► Dans les **syphilis tardives**, le traitement de première intention repose sur l'**Extencilline** 2,4 millions d'unités par voie intramusculaire à une semaine d'intervalle pendant 3 semaines et en cas d'allergie à la pénicilline, sur la **doxycycline** (**Vibramycine**) 200 mg par jour durant 28 jours.

► Dans les **neurosyphilis**, le traitement repose sur la **pénicilline G** 24 millions d'unités intraveineuses pendant 14 jours. En cas d'allergie à la pénicilline, une cure de désensibilisation peut être proposée. Les traitements par céphalosporines de 3^e

génération (**Rocéphine**) ont également prouvé leur efficacité.

LA **RÉACTION DE JARISH-HERXHEIMER** est une aggravation des manifestations cliniques au début du traitement antibiotique dans la syphilis secondaire floride, elle doit être prévenue par l'administration conjointe de prednisone à la posologie de 1/2 mg/kg/j. la veille et pendant les 3 premiers jours de traitement.

LE **DÉPISTAGE ET LE TRAITEMENT DU OU DES PARTENAIRES** est systématique.

POINTS CLÉS

- La **syphilis** reste d'actualité avec une augmentation récente de la fréquence.
- Les **formes atypiques** sont nombreuses : toute ulcération génitale, toute éruption cutanée, surtout si

elle touche les paumes et les plantes, doivent être prises en considération.

- Aux stades primaires et secondaires, la **pénicilline** entraîne rapidement la guérison.

Trichomonase

Parasitologie

La trichomonase est une maladie fréquente, à transmission vénérienne, due à un parasite *Trichomonas vaginalis*. C'est un protozoaire flagellé qui vit à la surface des muqueuses uro-génitales de l'homme et de la femme. Sa transmission est directe et vénérienne. Celle-ci peut être également indirecte par l'intermédiaire d'un linge de toilette commun.

Clinique

CHEZ LA FEMME, le *Trichomonas* est responsable d'une vaginite subaiguë avec des leucorrhées blanchâtres et spumeuses, parfois glaireuses et verdâtres. Il existe un prurit vulvaire, une sensation de brûlures et une dyspareunie. L'examen révèle un piqueté rouge de la muqueuse vaginale avec un œdème rendant très douloureuse l'exploration. Les urétrites, les cystites et les skennites associées sont fréquentes, les cervicites et les salpingites plus rares.

CHEZ L'HOMME, souvent latente, la trichomonase peut cependant se traduire par une urétrite subaiguë.

Diagnostic

Il repose sur la mise en évidence des *Trichomonas* dans les sécrétions vaginales (prélevées à la pipette Pasteur au niveau du cul-de-sac vaginal

postérieur) ou urétrales (recueillies le matin avant la première miction ou après massage prostatique). L'examen à l'état frais des prélèvements permet de repérer les parasites mobiles.

La coloration au May-Grünwald-Giemsa facilite la mise en évidence du *Trichomonas* lorsque le prélèvement n'est pas riche.

Traitement

Les dérivés imidazolés à longue demi-vie permettent un traitement en dose unique : tinidazole (**Fasigyne**), 4 comp. de 500 mg en une prise *per os*. Le ou les partenaires seront traités simultanément. L'abstention des rapports sexuels est nécessaire pendant environ une semaine.

Chancres mou

Bactériologie

Il est dû au bacille de Ducrey (*Haemophilus ducreyi*). Il est endémique dans les régions tropicales et évolue sous forme de poussées endémiques dans les zones tempérées.

Clinique

L'incubation est courte de 4 à 10 jours. L'ulcération typique (ou chancre) est à bords nets, douloureuse,

non indurée, à fond sale. Dans la moitié des cas, les ulcérations sont multiples. Il existe une adénite inguinale inflammatoire qui peut se fistuliser.

Ces lésions se situent le plus souvent au niveau des organes génitaux externes. Mais on doit les rechercher aussi au niveau de la bouche, de l'anus.

■ Diagnostic

Il repose sur la mise en évidence du germe dans un prélèvement par grattage des berges de l'ulcération. Examen direct et culture sont nécessaires.

■ Traitement

Les traitements les plus efficaces semblent être les traitements minute : ceftriaxone (*Rocéphine*) 500 mg IM en 1 fois, ou ciprofloxacine (*Ciflox*) 500 mg *per os* en 1 fois.

Les traitements par cotrimoxazole ou macrolides nécessitent 7 jours d'utilisation.

Donovanose

■ Bactériologie

Elle est endémique dans de nombreuses régions tropicales ; elle est extrêmement rare en France. Elle est due à un bacille à gram-négatif : *Calymmatobacterium granulomatis* ou corps de Donovan.

■ Clinique

L'incubation est de 1 semaine à 6 mois. L'ulcération est unique ou multiple, indurée, indolore, rouge vif, saignant au contact. Les adénopathies sont minimes ou inexistantes. Non traitée, l'évolution se fait vers une mutilation des organes génitaux externes ou des anomalies du drainage lymphatique.

■ Diagnostic

Il repose sur la mise en évidence de corps de Donovan après coloration (les prélèvements se font par grattage ou biopsie des bords de l'ulcération).

■ Traitement

- Cotrimoxazole (*Bactrim forte*) 2 comp./j. pendant 15 jours ;
- Streptomycine 1 g/j. pendant 15 jours ;
- Cyclines pendant 15 jours.

Candidoses génitales

Soixante quinze pour cent des femmes présenteront au cours de leur vie un ou plusieurs épisodes de candidose génitale. Un quart d'entre elles sont atteintes de formes récidivantes définies par plus de 4 épisodes annuels. Il ne s'agit pas à proprement parler d'infections sexuellement transmissibles. Elles sont favorisées par l'augmentation de la progestérone observée en deuxième partie du cycle et au cours de la grossesse. Elles correspondent à une manifestation souvent révélatrice, gênante par ses récides dans l'infection par le VIH. Chez l'homme, elle implique la recherche d'un diabète.

■ Clinique

La candidose génitale chez la femme se traduit par un prurit et une leucorrhée blanchâtre. L'examen physique constate un érythème avec enduit blanchâtre, un œdème vulvaire. L'extension urétrale et cutanée est possible. Chez l'homme, il s'agit essentiellement d'une balanite compliquée d'urétrite débutant au sillon balano-préputial, puis s'étendant à l'ensemble du gland et au prépuce avec un érythème recouvert d'un enduit blanchâtre.

■ Diagnostic

Le prélèvement mycologique confirme le diagnostic et permet en cas de candidose récidivante de préciser l'espèce candidosique en cause.

L'examen direct consiste en la recherche des levures ou de pseudo-filaments au microscope. La culture s'effectue sur milieu de Sabouraud. Les résultats des cultures sont disponibles en 24 à 48 heures. Une recherche de foyer digestif est systématique chez l'immunodéprimé ou en cas de candidose récidivante ou compliquant un traitement antibiotique.

■ Traitement

► **Traitement local** lors des épisodes aigus : chez la femme sous forme d'ovules gynécologiques pendant 3 à 10 jours (*Pevaryl*), chez l'homme, la balanite nécessite l'application locale de *Pevaryl*.

► **Lutte contre les facteurs favorisants.**

► **Traitement par voie générale** des formes récidivantes en particulier chez l'immunodéprimé et les candidoses digestives associées.

Deuxième partie

**SOINS INFIRMIERS
AUX PERSONNES ATTEINTES
DE L'INFECTION PAR LE VIH**

Hidden page

Hidden page

LES CELLULES CIBLES DU VIH sont celles exprimant à leur surface la molécule CD₄ : la sous-population lymphocytaire CD₄ « helper », les monocytes et macrophages, les cellules dendritiques des ganglions et microgliales du cerveau. Le virus VIH est caractérisé par une grande variabilité génétique lui permettant d'échapper aux défenses immunitaires de l'hôte et de sélectionner des variants très virulents.

Modes de contamination

LA CONTAMINATION EST EXCLUSIVEMENT INTERHUMAINE.

LE VIH EST RETROUVÉ ESSENTIELLEMENT DANS LES LIQUIDES BIOLOGIQUES SUIVANTS :

- ▶ Sang.
 - ▶ Sperme.
 - ▶ Sécrétions cervico-vaginales.
- À un moindre degré, on le trouve dans :
- ▶ Le lait maternel.
 - ▶ Les urines.
 - ▶ Les larmes.
 - ▶ La salive.
- ▶ Les voies de transmission sont sexuelle, sanguine, materno-fœtale, par allaitement.

La contamination sexuelle

DANS LES POPULATIONS OCCIDENTALES, la contamination sexuelle a été prépondérante dans la communauté homosexuelle en raison de la multiplicité des partenaires, favorisant une transmission exponentielle. La connaissance des modes de transmission et les progrès sur la connaissance du virus et ses conséquences ont permis une prise de conscience de cette communauté avec un comportement de prévention en partie efficace. On note actuellement un relâchement des mesures de prévention dans la communauté homosexuelle. Actuellement, la contamination hétérosexuelle est le mode de contamination le plus en progression.

AU CONTRAIRE, DANS LA POPULATION AFRICAINE où l'infection sévit à l'état endémique, le mode de contamination est de façon prépondérante hétérosexuelle et la prévention est encore peu efficace.

LES FACTEURS DE RISQUE DE CONTAMINATION SEXUELLE sont les suivants :

- ▶ Infection VIH évolutive chez le sujet contaminant.
- ▶ Rapport sexuel traumatisant.
- ▶ Pratiques réceptives 3,5 fois plus de risque que les pratiques insertives.
- ▶ Sodomit.
- ▶ Rapport sexuel pendant les règles.
- ▶ Contamination d'homme à femme (environ 20 % vs 12 % de femme à homme).

L'augmentation du nombre de partenaires majeure évidemment les risques de contamination. Les relations bucco-génitales et bucco-anales ne sont pas dénuées de risques, en particulier s'il y a présence de sang ou de sperme.

M^{lle} G., âgée de 21 ans, consulte dans un centre de dépistage anonyme et gratuit pour une demande de sérologie VIH. Elle a eu, il y a 6 jours, un rapport sexuel non protégé avec un partenaire qu'elle connaît peu et est très inquiète. Elle sait qu'elle était séronégative il y a 1 an car elle donne régulièrement son sang.

METTRE LA PATIENTE EN CONFIANCE ET ÉVALUER LES RISQUES

Établir un bon contact avec la jeune femme et la mettre en confiance. Demander d'expliquer quelles ont été les pratiques sexuelles afin de la rassurer d'emblée s'il s'agit de pratiques à faibles risques (baiser, fellation). Les rapports pendant les règles, les rapports sexuels traumatisants ou les rapports anaux sont à risque. Il est nécessaire de demander à la patiente des renseignements sur son partenaire et inciter celui-ci, si cela est possible, de faire un test le plus rapidement possible. Si elle n'a pas les moyens de le joindre, se renseigner sur son appartenance éventuelle à un groupe à risques (bisexualité, toxicomanie, originaire d'Afrique noire).

Expliquer à la patiente que le délai de consultation (6 jours) est trop long pour envisager un traitement de prévention – celui-ci est proposé dans les délais les plus précoces, inférieurs à 48 heures ou quand les délais sont plus tardifs dans des situations très particulières à haut risque (viols).

PRÉLEVER LES EXAMENS PRESCRITS PAR LE MÉDECIN

- Prélèvement à titre systématique d'une antigénémie p24 (diagnostic précoce de l'infection) d'une sérologie VIH afin d'éliminer une séroposivité antérieure, et rappeler de revenir dans environ 6 semaines pour refaire une sérologie. Vérifier la vaccination pour le virus HBV et faire un contrôle des autres MST.
- Réexpliquer de ne pas faire des dons de sang pendant plusieurs mois et plus si elle continue à avoir un comportement à risque.

RAPPELER L'IMPORTANCE DE L'UTILISATION DU PRÉSERVATIF ET AVOIR UNE DÉMARCHE DE PRÉVENTION

- Marques et coûts, doivent porter le label NF* (39 marques).
- Lubrifiants : la plupart des préservatifs sont déjà lubrifiés. S'ils ne le sont pas, acheter un produit spécial destiné à cet effet.
- Méthode de mise en place du préservatif.
- Bien expliquer et valoriser le comportement « responsable » vis-à-vis de soi-même et d'autrui dans l'utilisation du préservatif.
- Expliquer et procurer des brochures sur l'utilisation du préservatif.

La seule prévention efficace est le rapport sexuel protégé par un préservatif.

Contamination par voie sanguine

TRANSFUSION ET GREFFE D'ORGANES. La transfusion sanguine a été à l'origine à partir du début des années 1980 en France de la contamination de près de 2 000 sujets dont 406 hémophiles ou patients atteints d'autres troubles de la coagulation, représentant 40 % de la population d'hémophiles recevant des produits de substitution.

► **L'importante proportion des hémophiles contaminés** est due au fait que les facteurs de coagulation injectés ont été préparés avec des dons de sang de milliers de donneurs, multipliant ainsi de façon considérable le risque de transmission par rapport aux culots globulaires ne provenant que d'un seul donneur.

► Depuis l'instauration du dépistage systématique en juin 1985, effectif à partir du 1^{er} août 1985 (dépistage systématique par 2 tests dont la sensibilité et la spécificité sont régulièrement évaluées), le risque de contamination au cours d'une transfusion est peu fréquent (environ 1 don sur 600 000 en France). Il est lié aux patients qui sont prélevés en période d'incubation (6 à 8 semaines) avant l'apparition des anticorps spécifiques. L'interrogatoire rigoureux avant tout don de sang, la suppression des collectes « à haut risque » (rues, prisons) ont pour but de réduire le plus possible ces cas exceptionnels en éliminant les donneurs à risque. Enfin, une prescription limitée aux strictes nécessités (hémorragies aiguës, hémopathies...) et les transfusions autologues réduisent encore le risque. Le plasma frais congelé (PFC) standard n'est plus utilisé; on dispose du PFC viro-atténué (inconvénient: fabriqué à partir d'un pool de 100 donneurs) et de PFC sécurisé (plasma mis à l'écart de la distribution pendant 4 mois, le temps de vérifier une 2^e fois la séronégativité du donneur).

Le taux des dons de sang infecté par le VIH a diminué et se stabilise à 0,2 %. Cette diminution importante est liée aux mesures de sélection.

► **La même rigueur que celle adoptée pour la transfusion est bien évidemment appliquée aux greffes d'organes.**

LES SERINGUES CHEZ LES TOXICOMANES

► **La contamination par voie sanguine existe toujours chez les toxicomanes par les échanges de**

seringues. À noter que les toxicomanes sont, indépendamment du risque de contamination sanguine, pourvoyeurs d'une contamination sexuelle (prostitution, rapports sexuels non protégés...).

► **La prévention repose sur :**

- l'utilisation de seringues jetables;
- l'information et la « dépenalisation » de l'injection intraveineuse de drogues;
- la distribution de seringues gratuites;
- l'information claire sur les moyens efficaces de stérilisation des seringues (eau de Javel);
- l'utilisation du préservatif.

LES ACCIDENTS PROFESSIONNELS. Voir *Prévention de la contamination en milieu de soins*.

Contamination mère-enfant

Elle est détaillée dans le chapitre Sida et grossesse.

Prévention de la contamination en milieu de soins

La prévention de la contamination en milieu de soins comporte 2 volets: d'une part le risque de contamination par le VIH lors de la manipulation des liquides biologiques, d'autre part le risque propre aux infections opportunistes (tuberculose).

Moyens d'inactivation du VIH

LE VIRUS VIH EST THERMOSENSIBLE. Il est inactivé en 30 minutes à 56 °C, et plus rapidement à 100 °C. Il résiste aux UV et aux rayons γ. Il peut survivre 15 jours en solution aqueuse à température ambiante. Il résiste au froid.

LA PLUPART DES DÉSINFECTANTS USUELS inactivent le virus :

- hypochlorite de sodium (eau de Javel) à 0,5 % (1 minute), à 0,1 % (15 minutes) : surfaces;
- ammoniums quaternaires (Cétavlon, Sterlane) : surfaces;
- aldéhydes (Cidex, Déterseptyl, Lysospray, Sporicidine, Noxyflex) : instruments et surfaces;
- alcool à 70°;
- halogènes (produits iodés) : Bétadine, alcool iodé;
- chlorhexidine 1 à 2 % : Hibiscrub, Hibitane, Phurexid.

Hidden page

Données épidémiologiques

Le Sida en France depuis le début de l'épidémie (rapport d'experts 2004)

- ▶ 37 268 décès depuis le début de l'épidémie.
- ▶ Prévalence fin 2003 estimée à 97 000.
- ▶ On dénombre actuellement entre 800 et 900 cas de Sida par semestre et environ entre 300 et 350 décès par an. Le mode de répartition du mode de contamination est hétérosexuel (40 %), homosexuel (30 %), toxicomanie (15 %). Les nouveaux cas dépistés sont à plus de 50 % d'origine hétérosexuelle et atteignent autant d'hommes que de femmes; les patients concernés sont pour la moitié originaires de l'Afrique subsaharienne, dans 32 % des cas d'origine homosexuelle associée à une résurgence de syphilis, toxicomane seulement 3 % et 23 % inconnue.

Le Sida dans le monde (figure 11.3)

- On estime à plus de 40 millions le nombre de personnes infectées par le VIH dans le monde.
- ▶ Afrique subsaharienne : 28,5 millions de séropositifs, dont 50 % de femmes.

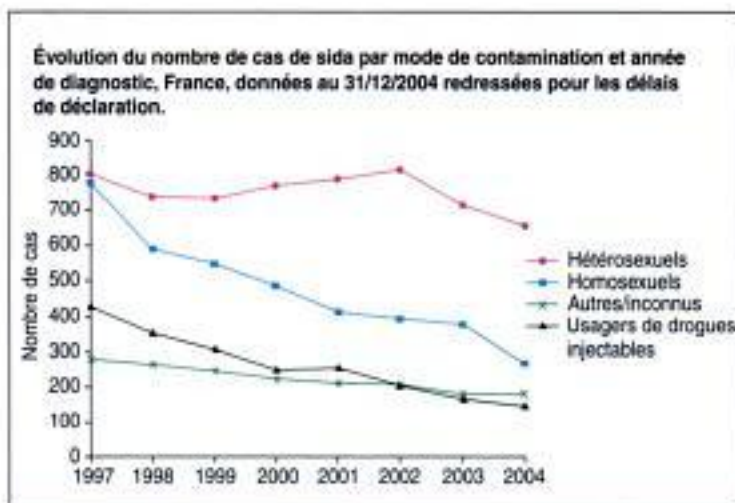


Fig. 11.2 Sida en France : évolution par groupe de transmission (BEH, n° 46-47/2005).

- ▶ Amérique du Nord : environ un million de séropositifs.
- ▶ Amérique latine et Caraïbes : 2 millions de séropositifs.
- ▶ Asie du Sud et Sud-Est : en grande progression actuellement, plus de 6 millions de séropositifs. L'Inde et la Thaïlande sont les 2 pays les

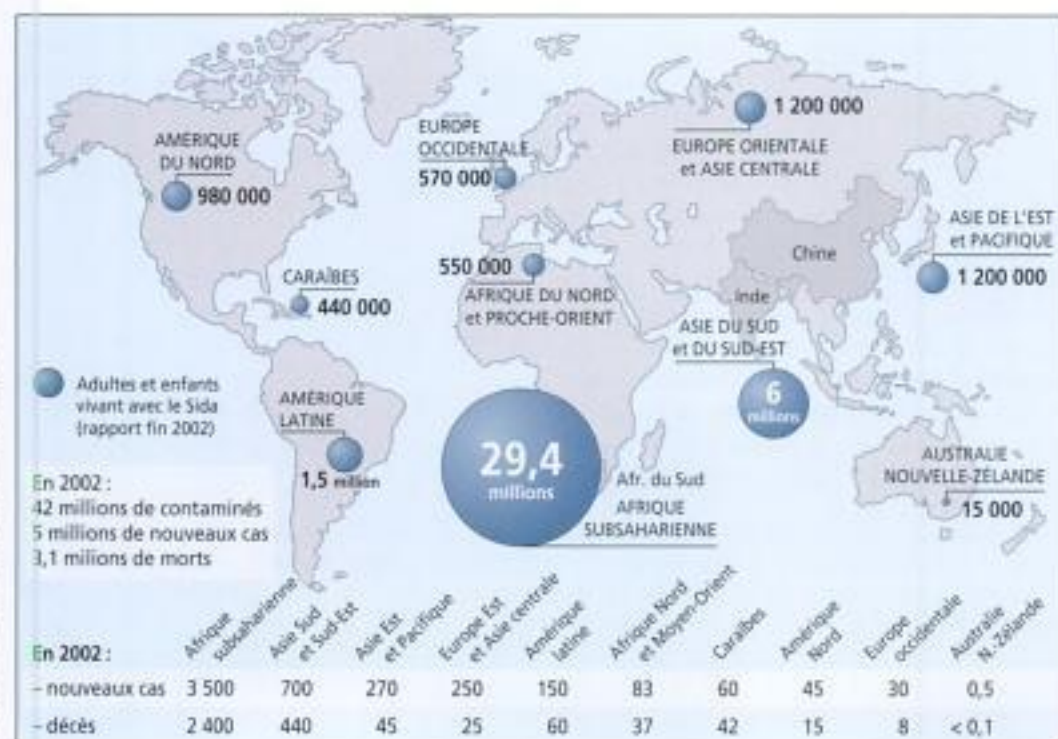


Fig. 11.3 Répartition géographique des cas de séropositivité dans le monde (ONUSIDA, juillet 2002).

plus touchés, l'infection se propage rapidement au Vietnam et au Cambodge.

- ▶ **Australie** : 15 000 séropositifs.
- ▶ **Europe occidentale** : > 500 000 séropositifs.
- ▶ **Europe orientale et Asie centrale** : 1 million de séropositifs.
- ▶ **Afrique du Nord et Moyen-Orient** : 500 000 séropositifs.

On estime à 14 millions le nombre d'orphelins du Sida et à 3 millions le nombre de décès en 2001. Environ 12 millions de femmes de 15 à 24 ans vivent avec le Sida.

Le Sida en Europe

Il existe une grande hétérogénéité entre les différents pays d'Europe, parfois liée à des moyens de surveillance de l'épidémie moins performants (pays de l'Est). Les trois pays où il y a le plus grand nombre de séropositifs sont l'Espagne, la France et l'Italie. En terme de prévalence, l'Espagne, la Suisse et la France sont les plus touchées.

En France, les 3 régions présentant les plus forts taux de Sida sont : Antilles-Guyane (2,5 cas/1 000 habitants), l'Île-de-France (2,3 cas/1 000 habitants), la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1,5 cas/1 000 habitants).

Tests de dépistage

LA **SÉROPOSITIVITÉ** ne peut être affirmée que si deux tests sont retrouvés positifs : le test de dépistage utilisant la technique ELISA (Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay) et la confirmation par un Western Blot. La technique **ELISA** est très sensible et donc d'une bonne fiabilité pour le dépistage. En revanche, il existe de faux positifs et la **confirmation par Western Blot** est impérative. On rappelle qu'il existe une période entre la contamination et l'apparition des anticorps où les sérologies sont négatives, habituellement inférieure à 2 mois. Il s'agit donc d'une période à risque dans

le cadre des « dons du sang », expliquant la persistance de cas sporadiques de contamination chez les sujets transfusés.

L'**ANTIGÈNE P24** est spécifique mais de sensibilité faible. Il présente un intérêt en cas de primo-infection.

Mesure de la charge virale

ELLE SE FAIT PAR LA **PCR** ou par une technique d'ADN branché. Elle doit être mesurée à distance d'une infection ou d'une vaccination. Son résultat est exprimé en nombre de copies d'ARN viral/mL ou par leur expression logarithmique décimale. Mille copies/mL correspond à 3 log 10. L'intérêt de l'expression logarithmique est la mesure des variations au cours du temps en particulier lorsque la charge virale est élevée. On considère qu'une variation est significative si elle est égale ou supérieure à 0,5 log, ce qui correspond à une multiplication ou division par 3 lorsqu'on utilise le nombre de copies/mL. La sensibilité des trousses de quantification de la charge virale augmente régulièrement et on peut détecter maintenant des charges virales comprises entre 20 et 50 copies/mL. Il est nécessaire d'utiliser, pour un même patient, la même technique de mesure.

ELLE EST UTILISÉE À TITRE DIAGNOSTIQUE CHEZ LES NOURRISONS NÉS DE MÈRE SÉROPOSITIVE, permettant un diagnostic précoce avec une quantification de la charge virale.

ELLE A UN INTÉRÊT DIAGNOSTIQUE DANS LA PRIMO-INFECTION.

LA MESURE DE LA CHARGE VIRALE FAIT PARTIE DU BILAN INITIAL DE TOUT PATIENT SÉROPOSITIF ET DU SUIVI (2 à 4 MESURES PAR AN). Elle aide à choisir le moment où doit être débuté un traitement antirétroviral, permet de suivre l'efficacité de celui-ci et de dépister un échappement thérapeutique ou un échec nécessitant de modifier le traitement antirétroviral.

1. ▶ Les tests de dépistage de la contamination par le virus VIH ne doivent pas être réalisés sans le consentement éclairé du patient.

2. ▶ L'accord du patient doit être consigné par écrit dans le dossier médical.

Hidden page

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

ANNONCE DE LA SÉROPOSITIVITÉ

M. G., 45 ans, homme d'affaires, marié, père de 2 enfants, est hospitalisé pour le traitement chirurgical d'une hernie discale. Dans le cadre du bilan préopératoire, il demande un test de dépistage du VIH « sûr qu'il sera négatif » mais il a eu une aventure extraconjugale il y a 2 ans lors d'un séjour à l'étranger. Le résultat revient positif. Le bilan immunitaire trouve un taux de lymphocytes CD₄ à 550/mm³ et une charge virale à 1 100 copies/mL. Le malade est prévenu par le médecin du service de la situation.

- **Instaurer une relation de confiance** avec le patient sans être intrusif afin de l'aider à exprimer ses doutes, angoisses et la peur déclenchée par l'annonce de la séropositivité.

- **Évaluer le degré de compréhension** des conséquences impliquées par la séropositivité et essayer au travers du discours du patient et de ses réactions de savoir quelles sont ses « peurs » et leur importance relative : peur de la mort, de la dégradation physique, peur de l'annoncer à son épouse et de l'avoir contaminée.

- **Le rassurer**, quant à son état physique actuel et bien lui faire comprendre qu'il n'est pas « malade » actuellement mais porteur d'une infection virale. Lui expliquer l'importance d'un suivi médical régulier, des traitements prophylactiques et antiviraux en fonction de la charge virale et du taux de CD₄.

- **S'assurer qu'il a compris ce que lui a dit le médecin** et l'inciter à poser des questions sur les points qui ne lui paraissent pas clairs ou sur des thèmes qui ont été insuffisamment abordés (traitement, surveillance...).

- **Lui réexpliquer les modalités de contamination** et la nécessité de prévenir son épouse de son statut. L'inciter à le faire rapidement, celle-ci pouvant être encore séronégative et il est alors fondamental que les rapports sexuels soient protégés pour éviter toute contamination.

Primo-infection

ÉPIDÉMIOLOGIE

On estime entre 3 000 et 5 000 le nombre de nouvelles contaminations en France par an. Un nombre faible, inférieur à 10 % est dépisté précocement.

TRAITEMENT

Le traitement est proposé dans 3 situations :

- en cas de primo-infection très symptomatique et notamment s'il existe des signes neurologiques ;
- s'il existe une infection opportuniste d'emblée ;
- s'il existe précocement.

CLINIQUE. C'est l'ensemble des manifestations en rapport avec l'infection aiguë par le virus. Elle est symptomatique dans 45 à 85 % des cas, fonction du mode de contamination, de la fréquence d'exposition, de la quantité de virus transmis, de la charge virale du sujet contaminant. Les signes cliniques sont communs à la plupart des primo-infections virales :

- Fièvre (90 %), myalgies (45 %), polyarthralgies, sueurs, troubles digestifs, asthénie, amaigrissement. Les éruptions cutanées diffuses (73 %) (érythème, urticaire) et les manifestations buccales (77 %) à

type de pharyngite et d'ulcérations sont très évocatrices.

- Splénomégalie, polyadénopathies.

- Céphalées, méningite, rarement polyradiculonévrite ou encéphalite.

- Anomalies de la NFS : leucopénie, thrombopénie, syndrome mononucléosique et cytose hépatique dans 25 à 45 % des cas.

Les signes apparaissent en général 15 à 30 jours après la contamination et ont une durée d'environ 15 jours. L'importance de la symptomatologie clinique est corrélée à une évolution plus rapide.

DIAGNOSTIC. Le diagnostic de primo-infection VIH repose sur 3 tests : la sérologie positive en ELISA et Western Blot, antigène p24 et la charge virale. La séroconversion est souvent postérieure de quelques jours, voire quelques semaines par rapport aux manifestations cliniques (moyenne 25 jours). En revanche, l'antigène p24 est retrouvé plus précocement (moyenne 16 jours) et diminue habituellement lorsque les anticorps contre les glycoprotéines du virus apparaissent (sérologie). La charge virale est le marqueur le plus précoce (10 jours mais d'un coût élevé).

TRAITEMENT. Le traitement de la primo-infection vise la diminution et au mieux l'arrêt de la multiplication virale, la limitation de l'envahissement ganglionnaire par les particules virales. Actuellement, la plupart des équipes proposent une **trithérapie** associant un antiprotéase et 2 analogues nucléosidiques, cette association permet une diminution, voire une négativation de la charge virale. La durée du traitement reste indéterminée, allant de quelques mois à 3 ans, selon les équipes. La réalisation d'un test génotypique de résistance est recommandée lors de la primo-infection dans un but épidémiologique, et pour adapter un traitement en cas de multirésistance. En France, moins de 10 % des primo-infections sont le fait de virus multirésistants.

Stade A

Elle correspond à la période s'étendant de l'apparition des anticorps aux premiers signes cliniques témoignant d'une altération de l'immunité. Le sujet est en bonne santé. On peut parfois retrouver des polyadénopathies (PGL). À ce stade, le taux de lymphocytes CD₄ est variable allant d'un taux normal à son effondrement. Il n'y a donc pas de parallélisme

absolu entre le taux de CD_4 et les manifestations cliniques, certains patients conservant un bon état général et une absence d'infections malgré une immunité très altérée. La durée du stade A est variable, allant de quelques mois à plusieurs années.

Stade B

Le patient présente des manifestations cliniques en rapport avec l'altération de l'immunité cellulaire n'appartenant pas aux maladies définissant le Sida. Les manifestations suivantes font classer le sujet séropositif dans la catégorie B :

- Altération de l'état général.
- Angiomatose bacillaire.
- Candidose de l'oropharynx.
- Candidose vaginale récidivante.
- Dysplasie du col de l'utérus, carcinome *in situ*.
- Leucoplasie chevelue de la langue.
- Neuropathie périphérique.
- Purpura thrombopénique idiopathique.
- Salpingite.
- Zona récidivant ou étendu.

Stade C

Il correspond à la définition du Sida. Un sujet classé dans la catégorie C y reste définitivement. Les pathologies faisant entrer dans ce stade sont les suivantes :

- Candidose bronchique, trachéale ou pulmonaire.
- Candidose œsophagienne.
- Cancer invasif du col.
- Coccidioidomycose disséminée ou extrapulmonaire.
- Cryptococcose extrapulmonaire.
- Cryptosporidiose intestinale supérieure à un mois.
- Infection à CMV (autre que foie, rate et ganglions).
- Rétinite à CMV.
- Encéphalopathie due au VIH.
- Infection herpétique, ulcères chroniques supérieurs à un mois ou atteinte bronchique, pulmonaire ou œsophagienne.
- Histoplasmosse disséminée ou extrapulmonaire.
- Isosporidiose intestinale chronique.
- Sarcome de Kaposi.
- Lymphome de Burkitt.
- Lymphome immunoblastique.
- Lymphome cérébral primaire.

- Infection à mycobactéries disséminée ou extrapulmonaire.
- Infection à *Mycobacterium tuberculosis*, quel que soit le site.
- Pneumopathie à *Pneumocystis carinii*.
- Pneumopathie bactérienne récurrente.
- Leucoencéphalopathie multifocale progressive (LEMP).
- Septicémie à salmonelle non typhi récurrente.
- Toxoplasmose cérébrale.
- Syndrome cachectique lié au VIH.

Bilan et suivi d'un séropositif

Bilan initial

Il a pour but :

- ▀ D'apprécier le retentissement de l'infection virale sur l'immunité.
- ▀ D'évaluer l'opportunité de débiter un traitement antirétroviral et une prophylaxie des infections opportunistes.
- ▀ D'établir une relation de confiance avec le patient l'incitant à se faire suivre et à adopter les mesures nécessaires pour ne pas transmettre l'infection.
- ▀ D'évaluer les problèmes sociaux et psychologiques engendrés par la séropositivité en l'aidant à les résoudre.

Examens recommandés

Voir tableau 12-2.

CHEZ LA FEMME, un frottis vaginal est recommandé tous les 6 mois si le taux de CD_4 est inférieur à $200/\text{mm}^3$, sinon tous les ans.

Tableau 12-2 Suivi d'un séropositif : examens recommandés.

	Bilan initial	Patients non traités tous les 3 à 6 mois	Patients traités tous les 3 mois
Sérologie VIH	+		
NFS plaquettes	+	+	+
CD_4	+	+	+
Charge virale	+	+	+
Transaminases, γ GT	+		
Sérologie CMV	+		
Sérologie syphilis	+		
Sérologie hépatite B	+		
Sérologie hépatite C	+		
Sérologie toxoplasmose	+		
IDR 10 UI	+		
RX thorax	+	fonction des besoins	fonction des besoins

Hidden page

Hidden page

PHARMACOLOGIE

ANTIRÉTROVIRAUX (suite)

INHIBITEURS DE PROTÉASE (IP)

RITONAVIR — Norvir	gél. à 100 mg	1 200 mg/j. en 2 prises au cours des repas
INDINAVIR — Crixivan	gél. à 200, 400 mg	2 400 mg/j. en 3 prises à jeun
SAQUINAVIR — Invirase Fortovase	gél 200 mg capsules molles à 200 mg	1 800 mg/j. en 3 prises au cours des repas 1 200 mg/j. en 3 prises
NELFINAVIR — Viracept	comp. à 250 mg	2 250 mg/j. en 3 prises au cours des repas, sachet à 50 mg
AMPRENAVIR — Agenerase	capsules molles à 150 mg	1 200 mg/j. en 2 prises
FOSAMPRENAVIR — Telzir		700 mg 2 fois par jour
LOPINAVIR - RITONAVIR — Kaletra	capsules molles à 133,3 et 33,3 mg solution buvable 400 mg - 100 mg/5 mL	6 capsules par jour en 2 prises au moment des repas, fonction de la surface corporelle chez l'enfant
ATAZANAVIR — Reyataz		300/400 mg/j. en 1 prise

ACTION

Inhibiteurs de la protéase virale, bloquent la synthèse de nouvelles protéines virales.

INDICATIONS



Idem INRT et INNRT (voir page 189).

En association avec au moins 2 autres antirétroviraux, le plus souvent des inhibiteurs de la reverse transcriptase.

Le saquinavir a une moins bonne absorption orale.

EFFETS SECONDAIRES

Commun aux 4 produits : hyperglycémie avec insulino-résistance, dyslipidémie, modification de la répartition des graisses avec perte de la graisse du visage, du volume des fesses et cuisses au profit du cou et du tronc correspondant à une lipodystrophie.

Viracept : diarrhées.

Norvir : tolérance digestive, neuropathies, lésions cutanées.

Crixivan : lithiase rénale nécessitant une hydratation de 1,5 à 2 litres/j., hyperbilirubinémie, vertiges, céphalées, cytolysse.

Telzir : rash, diarrhées.

Kaletra : hypertriglycéridémie.

Reyataz : hyperbilirubinémie.

INTERACTIONS

Le problème essentiel de l'utilisation des antiprotéases est l'existence de nombreuses interactions médicamenteuses.

Le mécanisme est l'existence d'un défaut de dégradation des médicaments au niveau hépatique par inhibition d'un système enzymatique (cytochrome p450). Les interactions sont plus importantes avec le ritonavir. Il est important de vérifier les mentions légales les plus récentes avant la prescription de l'un de ces médicaments, d'en informer le malade et de lui remettre les notices d'utilisation fournies par les laboratoires pharmaceutiques.

L'association du Norvir, à doses réduites, aux autres inhibiteurs de protéase, peut être proposée pour réduire le nombre de gélules et/ou de prises quotidiennes.

Le Norvir, puissant inhibiteur du CYP3A, augmente, en effet, les concentrations plasmatiques des autres IP et, en particulier, celle de l'Invirase, de lopinavir et de l'atazanavir.

INHIBITEURS DE FUSION

ENFUVIRTIDE — Fuzeon

résultats des essais cliniques et virologiques. La stratégie actuelle est la suivante :

► La décision d'initier ou modifier un traitement antirétroviral est guidée par la mesure de la charge virale, le taux de CD₄ et l'état clinique des

patients. L'utilisation de méthodes détectant des charges virales faibles (20 à 50 copies/mL) est à privilégier.

► Le but du traitement est d'obtenir une charge virale indétectable, permettant de prévenir l'évo-

Hidden page

médicaments en privilégiant ceux qui réduisent l'insulinorésistance (glitazones, metformine).

Les lipides

15 à 70 % des patients traités ont une hypertriglycéridémie supérieure à 2 g/L, et une hypercholestérolémie avec élévation du LDL-cholestérol. Ces anomalies sont plus fréquentes chez les patients présentant des troubles de la répartition des graisses. Le diagnostic est fait par un bilan lipidique à jeun. Ce bilan doit être réalisé avant l'institution du traitement, puis surveillé ensuite. Le traitement repose sur un régime alimentaire et de l'exercice physique. Les traitements hypolipémiants doivent être utilisés avec prudence, car ils entraînent volontiers une atteinte musculaire et peuvent diminuer l'efficacité des traitements antirétroviraux. Dans certains cas, il sera nécessaire de changer le traitement.

Risque cardio-vasculaire

Le risque cardio-vasculaire augmentera vraisemblablement avec la fréquence des anomalies métaboliques. Dans l'immédiat, il n'y a pas de preuve formelle d'une augmentation du risque d'infarctus du myocarde.

■ Anomalies de la répartition des graisses

La lipodystrophie associe plusieurs anomalies :

- une fonte des graisses au niveau des membres, du visage et des fesses;
- une surcharge adipeuse au niveau du tronc, mais également intra-abdominale autour des viscères, pouvant entraîner des troubles digestifs.

La fréquence est estimée à environ 50 % des patients traités par une multithérapie comportant un inhibiteur des protéases. Les inhibiteurs des protéases inhibent la différenciation des adipocytes et induisent une insulinorésistance; les inhibiteurs nucléosidiques favorisent la lipolyse.

Le diagnostic de lipodystrophie est clinique. La mesure du tour de taille et du tour de hanches permet de suivre l'évolution.

En dehors des règles hygiéno-diététiques (régime normocalorique, pauvre en sucres rapides et en graisses animales, exercice physique quotidien), il faut discuter individuellement la modification du traitement antirétroviral. Des interventions de chirurgie plastique sont possibles avec entre autre une réinjection de graisses dans les zones atrophiques.

■ Atteinte mitochondriale

Les atteintes mitochondriales sont observées chez les patients traités par inhibiteurs nucléosidiques. Les lésions des mitochondries entraînent une hyperlactatémie, le plus souvent minime et asymptomatique. Lorsque les symptômes sont présents, ils sont volontiers atypiques : asthénie, paresthésies, nausées, douleurs abdominales; plus tardivement amaigrissement et dyspnée. L'évolution vers l'acidose lactique est rare, mais très sévère, volontiers létale. Le dosage des lactates sériques n'est pas systématique dans le suivi, mais doit être réalisé devant des signes cliniques évocateurs.

■ Anomalies osseuses

L'incidence des ostéonécroses aseptiques est très augmentée chez les patients séropositifs. Elle est plus volontiers observée en cas de tabagisme, prise de corticoïdes et hypertriglycéridémie.

De même, l'incidence des ostéopénies et ostéoporoses est plus élevée.

Suivi d'un patient sous traitement antirétroviral

Les traitements antirétroviraux ont permis de diminuer spectaculairement la mortalité et la morbidité. Les patients deviennent porteurs d'une infection chronique nécessitant un traitement quotidien et un suivi régulier. Les relations entre les patients et les équipes soignantes doivent être optimales pour encourager et soutenir le patient dans l'évolution de sa maladie, de ses traitements et des contraintes et complications qu'ils engendrent. L'adhésion au traitement est indispensable, elle est l'élément prépondérant de la réponse thérapeutique.

Une consultation précoce de suivi doit être programmée 8 à 15 jours après le début du traitement pour s'assurer de la tolérance et compréhension du traitement. Ensuite, la fréquence des consultations est fonction de l'état clinique du patient mais le schéma habituel est une consultation tous les 3 à 4 mois avec un bilan biologique, immunologique et virologique.

Les points suivants doivent être abordés au cours de ces consultations :

- observance et compréhension de l'intérêt de prendre régulièrement selon les prescriptions les traitements;
- effets indésirables;
- poids, mesures hygiénodietétiques;
- examen gynécologique régulier, discuter d'éventuelles grossesses chez les femmes en âge de procréer;
- surveillance régulière anale chez les patients ayant des pratiques sexuelles réceptives.

Résistance

La résistance aux antiviraux est liée à l'apparition de mutations diminuant l'affinité de l'enzyme virale pour l'inhibiteur. Elle résulte de la persistance d'une multiplication virale en présence de l'antiviral, permettant l'apparition d'une sous-population de mutants résistants qui deviendra dominante. Le développement des résistances est lié à la grande variabilité génétique du virus. La prévention de l'apparition des résistances passe par l'obtention d'une charge virale indétectable sous traitement. La résistance à l'AZT est très fréquente et peut apparaître dès les six premiers mois de traitement. Elle est très fréquente à un stade avancé de la maladie (80 à 90 %). Actuellement, plus de 10 % des patients présentant une primo-infection ont une résistance à l'AZT. Il existe plusieurs sites de mutation pour l'AZT; la résistance est d'autant plus élevée qu'il y a

plusieurs mutations. La résistance peut être réversible après l'arrêt du traitement. La résistance au 3TC se développe très rapidement en monothérapie et ce traitement ne doit être utilisé qu'au sein d'une association antirétrovirale très puissante. Des résistances ont été décrites avec tous les produits, présentant dans certains cas des résistances croisées (didanosine [Videx] et zidovudine [Rétrovir], névirapine [Viramune] et zidovudine [Rétrovir]). Ceci rend difficile le choix des associations thérapeutiques.

Des tests de résistance utilisant deux techniques différentes peuvent être réalisés pour appréhender la résistance *in vivo* d'un patient qui échappe à un traitement antirétroviral. Les tests phénotypiques n'apportent pas de bénéfice net et si un test de résistance doit être réalisé, il faut privilégier les tests génotypiques. Ces derniers permettent de détecter des mutations sur les gènes de la transcriptase inverse ou de la protéase. Les indications de réalisation des tests sont les suivantes :

- échecs thérapeutiques, y compris après un premier traitement, après avoir éliminé une non-observance par l'interrogatoire ou des problèmes pharmacocinétiques par des dosages de médicaments;
- chez la femme enceinte, qui garde une charge virale élevée, en dépit d'un traitement;
- dans le cadre de la primo-infection, à visée de surveillance épidémiologique.

POINTS CLÉS

1. ► Les **trithérapies** sont privilégiées dans le traitement de l'infection VIH (en dehors de la grossesse).
2. ► Elles ont l'avantage d'avoir une **meilleure efficacité antirétrovirale** et de prévenir l'apparition des résistances.
3. ► L'**observance thérapeutique** avec le respect strict des prises médicamenteuses est essentielle pour obtenir une bonne efficacité thérapeutique.
4. ► La **surveillance des traitements** doit être rigoureuse car la plupart des antirétroviraux ont des **effets secondaires**.

5. ► Il faut rechercher l'existence de **troubles métaboliques** en particulier lipidiques et glucidiques particulièrement fréquents sous antiprotéases qui actuellement entraînent des pathologies coronariennes sévères, ainsi que le diabète.
6. ► Compte tenu de la **chronicité de la maladie** et de la durée à long terme des traitements, les **problèmes métaboliques** apparaîtront dans les pays occidentaux de façon croissante au cours des prochaines années.

Infections opportunistes au cours du Sida

Les infections opportunistes ont beaucoup diminué avec le progrès des thérapeutiques antirétrovirales. Elles se définissent par le développement d'une

pathologie infectieuse par un micro-organisme ne se développant pas habituellement chez un sujet sain ou par des localisations inhabituelles de la

maladie. Elles sont en général liées au degré de déficit immunitaire. Elles sont caractéristiques par le fait qu'elles récidivent le plus souvent quand le traitement est interrompu si le déficit immunitaire

n'est pas corrigé. Pour chacune d'entre elles, sera abordée la clinique, le traitement curatif et d'entretien et le traitement prophylactique quand il est réalisable (figure 12.3).

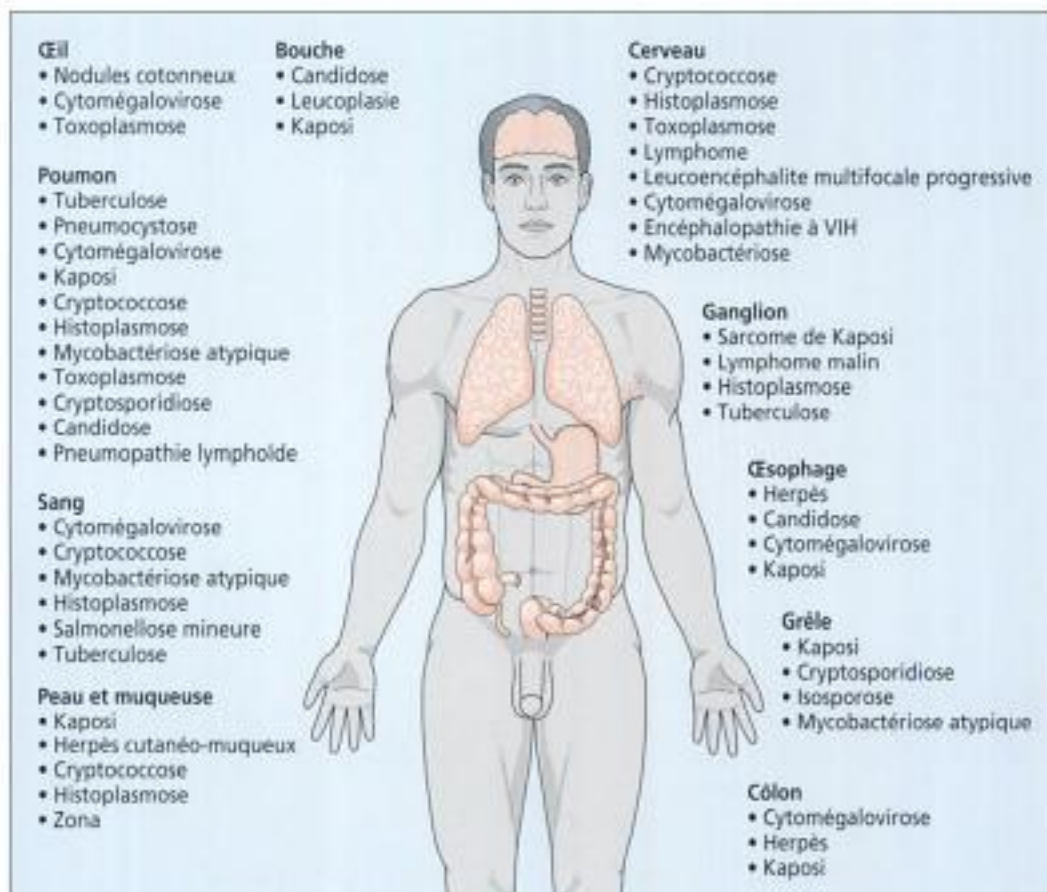


Fig. 12.3 Localisations des infections opportunistes au cours du SIDA (in M. Gentilini, *Médecine tropicale*, Flammarion, 1993).



Fig. 12.4 Radiographie du thorax dans la pneumocystose.

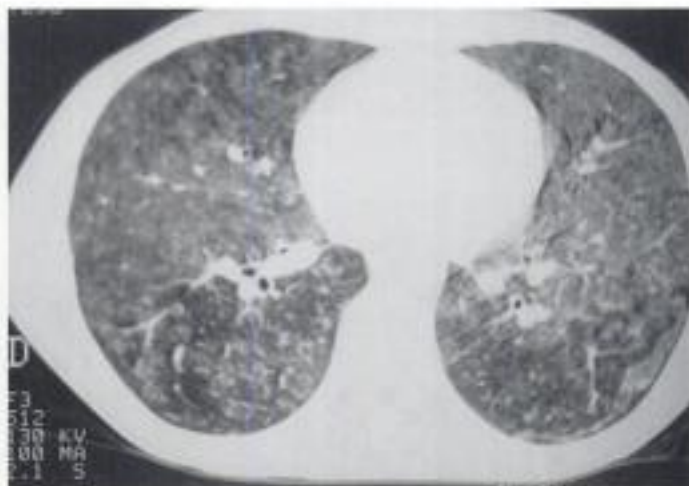


Fig. 12.5 Scanner thoracique dans la pneumocystose.

Hidden page

PHARMACOLOGIE

PROPHYLAXIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE DE LA PNEUMOCYSTOSE

Bactrim * Pentacarinat Disulone	160 mg/800 mg 1 j/2 ou 80 mg/400 mg/j. 300 mg/mois 50 à 100 mg/j.	oral (protège contre la toxoplasmose) en aérosols oral
Malocide + Disulone + Acide folinique	50 mg/semaine 50 mg/j. 25 mg/semaine	
EFFETS SECONDAIRES TMP-SMX : voir page 100. Chez les sujets infectés par le VIH, les réactions d'hypersensibilité au TMP-SMX sont plus fréquentes que chez les sujets non infectés et surviennent chez près de 50 % des patients avec en particulier des réactions cutanées. Elles disparaissent ou s'atténuent souvent avec le temps. Une désensibilisation peut être proposée en débutant le traitement par de très faibles doses (de l'ordre du millionième) de TMP-SMX et en augmentant progressivement. Pentamidine Complications cardio-vasculaires ++ : choc, hypotension, torsades de pointe. Pancréatites aiguës +++. Hypoglycémies, diabète. Insuffisance rénale. Les aérosols entraînent une toux et un bronchospasme à prévenir par un bronchodilatateur.		
Dapsone Anémie hémolytique, méthémoglobinémie, allergie dans 40 % des cas si le patient est allergique au Bactrim. Atovaquone Éruptions cutanées, nausées, diarrhées, céphalées, insomnie. Triméthoprim : voir page 100. Sulfadiazine : voir page 100. Pyriméthamine : cytopénies par carence en acide folique, allergies cutanées. CONTRE-INDICATIONS TMP-SMX +++ Hypersensibilité sévère au produit. Pentamidine ++ Antécédent de pancréatite. Dapsone Déficit en G6PD, anémie. INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES Dapsone et rifampicine, dapsone et didanosine (DDI).		
* Prophylaxie de 1 ^{re} intention		

Toxoplasmose

MICROBIOLOGIE : due à *Toxoplasma gondii* (protozoaire).

ÉPIDÉMIOLOGIE : la plus fréquente des atteintes du système nerveux central avec signes focaux au cours du Sida en France.

FACTEURS PRÉDICTIFS. $CD_4 < 100/mm^3$ (moyenne : $45/mm^3$) et sérologie de toxoplasmose positive.

SIGNES CLINIQUES

- Déficits neurologiques focalisés (hémiparésie, troubles du langage, hémianopsie, syndrome cérébelleux...).
- Céphalées, convulsions.
- Troubles du comportement, diminution de la conscience, troubles de mémoire...
- Rétinite toxoplasmique : 2^e cause d'infection rétinienne au cours du Sida, elle se caractérise au fond d'œil par de foyers rétino-choroïdiens pro-

fonds, à bords chamois un peu flous, non hémorragiques, associés à une inflammation des segments antérieurs et postérieurs.

DIAGNOSTIC. Scanner cérébral (figure 12.6) mettant en évidence des images d'abcès cérébraux (image dite « en cocarde » après injection intraveineuse d'iode). Les abcès sont multiples et de part et d'autre de la ligne médiane dans 80 % des cas.

TRAITEMENT. Il doit être débuté au moindre doute, même si le scanner n'est pas tout à fait typique. C'est l'amélioration clinique, puis scanographique ou à l'IRM, qui rétrospectivement confirmera le diagnostic. La fréquence des rechutes à l'arrêt du traitement (60 % à 80 %) impose un traitement d'entretien. Les modalités de traitement sont résumées dans la *Fiche pharmacologique*.

Chez les sujets ayant une sérologie de toxoplasmose négative, il est fondamental de ne pas faire

Hidden page

Hidden page

Hidden page

Hidden page

Herpès simplex (HSV)

MICROBIOLOGIE : appartient à la famille des Herpès-virus.

ÉPIDÉMOLOGIE : survient chez 15 à 30 % des Sida.

SIGNES CLINIQUES

► **Ulcérations ano-rectales** (plus de la moitié des ulcérations ano-rectales sont en rapport avec HSV/2) extra- et/ou intracanalaires le plus souvent surinfectées et hémorragiques.

► **Ulcérations génitales.**

► **Ulcérations labiales et buccales, coliques, œsophagiennes.**

► **Atteinte bronchique, pulmonaire, encéphalique** rares sur ce terrain.

DIAGNOSTIC : anatomopathologique avec recherche de l'effet cytopathogène sur les biopsies tissulaires, cultures virales sur le tissu atteint.

TRAITEMENT : il repose essentiellement sur l'aciclovir (Zovirax) ou le valaciclovir (Zelitrex).

► **Forme mineure :** Zelitrex 500 mg 2 fois par jour associé à un traitement antibiotique s'il existe une surinfection.

► **Forme sévère :** Zovirax 5 à 10 mg/kg/j. 3 fois par jour pendant 10 jours à 3 semaines par voie veineuse. En cas de résistance à l'aciclovir, on peut utiliser le Foscavir.

PAS DE PROPHYLAXIE SECONDAIRE en raison du développement de résistance des virus herpès simplex et varicelle-zona à l'aciclovir. Les rechutes sont traitées « au coup par coup » et seuls les patients ayant un herpès « subintrait » (supérieur à 6 épisodes par an) bénéficient d'un traitement d'entretien (800 mg/j.).

Les formes résistantes à l'aciclovir peuvent être traitées par foscarnet.

Varicelle-zona

MICROBIOLOGIE : lié au virus varicelle-zona appartenant au groupe des Herpès virus.

ÉPIDÉMOLOGIE : le zona, manifestation de récurrence de la varicelle est fréquent. Environ 20 % des Sida font un zona.

SIGNES CLINIQUES

► **Zona** souvent étendu à plus d'un dermatome.

► **Rétinite nécrosante** à virus varicelle-zona de pronostic très péjoratif entraînant souvent une cécité. Elle peut être associée à une vascularite cérébrale.

TRAITEMENT : il repose sur l'aciclovir.

► **Zona :** Zovirax 10 mg/kg 3 fois par jour en perfusion d'une heure pendant 7 à 10 jours (relais par voie orale éventuellement).

► **Rétinite :** Zovirax 10 mg/kg toutes les 8 heures pendant un mois. Les résultats sont aléatoires. Un traitement à vie, à fortes doses orales, est habituellement proposé.

Leucoencéphalite multifocale progressive (LEMP)

MICROBIOLOGIE : liée à un papovavirus le JC, plus rarement au SV 40.

ÉPIDÉMOLOGIE : rare avant l'apparition du Sida, elle est devenue fréquente. Environ 75 nouveaux cas en France par an.

LÉSIONS ANATOMIQUES : lésions de démyélinisation multifocale de la substance blanche prédominant souvent dans les régions postérieures des hémisphères cérébraux, pouvant toucher aussi le tronc cérébral et le cervelet.

SIGNES CLINIQUES : initialement, les signes sont très discrets.

► **Détérioration intellectuelle** rapidement progressive.

► **Signes focaux** (troubles du langage, praxies, altérations visuelles très évocatrices, déficit sensitivo-moteurs).

DIAGNOSTIC

► **Scanner** montrant des zones d'hypodensité limitées de la substance blanche s'étendant progressivement, sans effet de masse, ne prenant pas le contraste.

► **IRM :** zones d'hyposignal en T₁ et d'hypersignal en T₂ de la substance blanche. L'IRM permet de détecter des lésions qui ne sont pas vues au scanner.

► **LCR** avec PCR du virus JC.

TRAITEMENT : il n'y en a pas de réellement efficace. Multithérapie antiretrovirale, cidofovir (Vistide) (efficacité discutée).

Leucoplasie chevelue de la langue

MICROBIOLOGIE : l'EBV semble à l'origine de la pathologie.

Hidden page

contamination par l'eau ou certains aliments est probable.

ÉPIDÉMIOLOGIE : l'incidence de ces infections opportunistes était élevée à la suite de l'administration quasi systématique de traitements antirétroviraux en mono- ou bithérapie et de traitements prophylactiques de la pneumocystose et toxoplasmose, avec plus de 20 % des sujets à un stade évolué, surtout des sujets ayant moins de 50 CD₄/mm³. Leur fréquence a diminué depuis l'introduction des trithérapies.

SIGNES CLINIQUES : les symptômes sont non spécifiques, il faut y penser systématiquement et demander des examens complémentaires devant :

- une fièvre traînante;
- une cachexie;
- une pancytopenie inexplicée;
- des adénopathies périphériques ou profondes dépistées en échographie;
- une hépato-splénomégalie;
- une diarrhée.

DIAGNOSTIC : mise en évidence des BAAR puis identification du type (sang, selles...) dans un délai de 3 à 5 semaines suivant le prélèvement. Les analyses histologiques (foie, moelle osseuse, tube digestif) permettent un diagnostic plus précoce du fait d'un aspect caractéristique.

TRAITEMENT : peu d'antibiotiques sont efficaces sur les mycobactéries atypiques. Le traitement curatif de choix actuellement proposé repose sur l'association d'un macrolide (clarithromycine, 1 g en deux prises), à l'éthambutol (15 à 20 mg/kg en une prise) et éventuellement à la rifabutine (300 à 450 mg/j en une prise). Le traitement d'entretien associe clarithromycine 1 g/j et éthambutol 15 mg/kg/j ou l'azithromycine 600 mg/j. La rifabutine a de nombreuses interactions avec le traitement antirétroviral nécessitant des adaptations de doses et dosages plasmatiques.

PROPHYLAXIE PRIMAIRE. Plusieurs études ont montré l'efficacité d'une prophylaxie primaire en dessous de 75 CD₄/mm³.

Salmonelloses

MICROBIOLOGIE : due à *Salmonella*, bacille à gram-négatif. Ce sont des salmonelles non typhiques (*S. typhimurium*, *S. enteritidis*, *S. dublin*...).

ÉPIDÉMIOLOGIE : la fréquence est environ 20 fois supérieure à celle de la population générale.

SIGNES CLINIQUES : le plus souvent fièvre isolée, dans 20 % des cas, association à une diarrhée.

DIAGNOSTIC : hémocultures (positives dans 80 % des cas), coproculture quand il existe une diarrhée.

TRAITEMENT : fluoroquinolones ou ceftriaxone (Rocéphine). La prise de Retrovir diminue les récurrences de salmonelloses.

Infections des voies aériennes supérieures

MICROBIOLOGIE : *Streptococcus pneumoniae* et *Haemophilus influenzae*.

CLINIQUE : bronchites, pneumopathies, sinusites.

DIAGNOSTIC : mise en évidence de la bactérie dans la brosse bronchique, le LBA, les sinus.

TRAITEMENT : identique à la population générale. Utilisation de gamma-globulines chez l'enfant, en cas d'échec du cotrimoxazole.

Infections sur chambre implantable

MICROBIOLOGIE : la majeure partie des infections sur chambre implantable sont liées à *Staphylococcus epidermidis* et à des bacilles à gram-négatif (*Enterobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*). Les infections à *Staphylococcus aureus* sont plus rares.

ÉPIDÉMIOLOGIE : le taux d'infection est élevé, malgré les précautions d'asepsie.

CLINIQUE : fièvre avec ou sans syndrome septicémique, aspect inflammatoire de la peau en regard de la « chambre » inconstant.

DIAGNOSTIC : hémocultures en périphérie, hémocultures sur la chambre implantable, mise en culture du matériel quand il est retiré.

TRAITEMENT : il repose sur une antibiothérapie adaptée en fonction de l'antibiogramme pendant une durée minimale de 15 jours. Le traitement logique est de retirer la chambre implantable, car les foyers septiques à partir des voies veineuses sont très difficiles à stériliser. Dans un premier temps, on essaie de maintenir le matériel en place en procédant à un « verrouillage par antibioti-

ques » qui consiste à injecter 10 mg de vancomycine et 10 mg d'amikacine dilués dans 2 mL dans la chambre et en n'utilisant pas la chambre implantable pendant toute la durée du traitement antibiotique. Malgré ce traitement, 50 à 70 % des chambres doivent être retirées car non stérilisées.

PRÉVENTION. Elle repose sur une manipulation de la chambre dans des conditions d'asepsie rigoureuse (voir page 65).

■ Syphilis

Compte tenu de l'épidémie actuelle de syphilis, le dépistage sérologique doit être largement proposé et il faut savoir rechercher les signes cliniques (chancre, éruption...).

MICROBIOLOGIE : *Treponema pallidum*.

CLINIQUE : la syphilis chez les séropositifs est particulière en raison d'une plus grande fréquence de syphilis tertiaire avec méningo-encéphalites, et de cas de rechutes notamment sous forme neurologique malgré le traitement. Des uvéites postérieures, menaçant le pronostic visuel, peuvent être observées. Une ponction lombaire est indiquée en cas d'atteinte neurologique ou ophtalmologique. L'interprétation de la cellularité est difficile chez des patients séropositifs.

DIAGNOSTIC : tests sérologiques avec, chez le séropositif, parfois de faux VDRL positifs, et des négativations plus rapides de TPHA. Si la clinique est suggestive avec des sérologies négatives, il faut les reconstruire à distance.

TRAITEMENT : plusieurs cas de rechutes et de développement de syphilis tertiaire chez les séropositifs ont conduit à proposer une intensification thérapeutique par rapport aux sujets immunocompétents.

► Si la PL est anormale :

- Pénicilline G : 12 à 24 millions d'unités par jour pendant 14 jours en IV ;
- ceftriaxone 2 g/j. en IV pendant 10 à 14 jours.

► Si la PL est normale :

- Extencilline : 2,4 millions d'unités par semaine pendant 3 semaines ;
- amoxicilline : 3 g × 2/j. pendant 14 jours ;
- Vibramycine : 100 mg × 2/j. pendant 21 jours.

Mycoses

■ Candidoses

MICROBIOLOGIE : le plus souvent *Candida albicans*, mais aussi *Candida krusei* et *glabrata* dont la fréquence augmente chez les patients traités par le fluconazole.

ÉPIDÉMIOLOGIE : très fréquente à partir d'un taux de CD₄ à 400/mm³. Cette infection touche pratiquement tous les séropositifs à un moment donné de leur évolution.

CLINIQUE ET TRAITEMENT. Voir tableau 12.3.

DIAGNOSTIC : mise en évidence des levures dans les prélèvements de bouche, de selles, vaginaux ; biopsies retrouvant les filaments mycéliens. La présence de *Candida* dans les bronches n'a pas le plus souvent de signification pathologique.

LA PROPHYLAXIE SECONDAIRE n'est pas systématique car en général les rechutes se traitent facilement et surtout il est observé des souches de *Candida albicans* devenues résistantes au fluconazole. Actuellement, on recommande d'utiliser préférentiellement des traitements locaux en curatif, surtout au cours des premiers épisodes. En cas de résistance au fluconazole, une augmentation des doses (jusqu'à 400 mg/j.) est souvent efficace ; si tel n'est pas le cas, l'itraconazole à la dose de 200 mg/j. et l'amphotéricine B peuvent être utilisés dans des mycoses sévères (contraintes d'administration par voie veineuse et effets secondaires importants). Toute utilisation d'autres azolés est à discuter, après avis spécialisé.

■ Cryptococcose

MICROBIOLOGIE : due à *Cryptococcus neoformans*.

ÉPIDÉMIOLOGIE : la prévalence en France était de 8 %, elle apparaît à un stade avancé d'immunodépression, en général moins de 50 CD₄/mm³.

CLINIQUE : « méningo-encéphalite » avec céphalées, nausées, syndrome méningé souvent très discret (25 %), troubles de la conscience, comitialité (4 %), parfois paralysie des nerfs crâniens.

DIAGNOSTIC

► **PL liquide clair**, hyperprotéinorachie modérée, glycorachie normale ou basse, recherche du cryptococque à l'encre de chine, antigène soluble positif.

Tableau 12.3 Clinique et traitement des candidoses.

Localisation	Symptômes	Examen	Traitement
Oropharynx	« cuisson » dysphagie	muguet enduit adhérent	bains de bouche : bicarbonate 14 % et <i>Fungizone</i>
Œsophage	dysphagie, pyrosis amaigrissement anorexie fièvre douleurs rétrosternales	endoscopie plaques blanchâtres ulcérations	fluconazole (<i>Triflucan</i>) 200 à 400 mg/j. ou : itraconazole (<i>Sporanox</i>) 200 mg/j. amphotéricine B en 2 ^e intention
Intestinale	selles molles	colonoscopie	
Génitales	prurit vulvaire	enduit blanchâtre	ovules vaginaux et <i>Fungizone</i> orale

Candida krusei n'est pas sensible au fluconazole ; *Candida glabrata* est peu sensible.

► **Antigène soluble** dans le sérum +++ très sensible.

TRAITEMENT. Voir tableau 12.4.

Aspergillose

MICROBIOLOGIE : *Aspergillus fumigatus*.

ÉPIDÉMIOLOGIE : très répandu dans l'organisme, le patient s'infecte en inhalant des spores présentes dans l'atmosphère.

CLINIQUE : chez les sujets atteints de Sida avec moins de 50 CD₄/mm³, il s'agit d'une pneumopathie extensive fébrile.

TRAITEMENT : voir page 121.

Histoplasmose

MICROBIOLOGIE : *Histoplasma capsulatum*.

Tableau 12.4 Traitement de la cryptococcose.

Curatif	Entretien
AMPHOTÉRICINE B (<i>Fungizone</i>) ± 5-FLUOROCYTOSINE (<i>Ancotil</i>) 0,7 à 1 mg/kg/j. IV les 15 premiers jours Augmentation rapide des doses relais par fluconazole 400 mg/j pendant 8 à 10 semaines En cas d'insuffisance rénale, l'amphotéricine B liposomale (<i>Ambisome</i>) peut être utilisée	FLUCONAZOLE (<i>Triflucan</i>) 200 mg/j. En cas d'échec : amphotéricine B, 1 mg/kg/semaine

ÉPIDÉMIOLOGIE : n'existe pas en Europe, fréquente sur l'ensemble du continent américain.

CLINIQUE ET TRAITEMENT : voir page 83.

Pathologies malignes

Maladie de Kaposi

Le sarcome de Kaposi (SK) reste la première tumeur maligne rencontrée au cours du Sida. Cette maladie a été décrite la première fois en 1872 par Moritz Kohn Kaposi touchant les sujets âgés d'origine juive et méditerranéenne. Bien que l'histologie soit maligne, elle a dans cette

population un profil évolutif peu agressif. Au début des années soixante, une prévalence élevée de Kaposi est observée en Afrique noire. Enfin, en 1979, le sarcome de Kaposi apparaît sur le mode épidémique dans la communauté homosexuelle des États-Unis, puis du reste du monde occidental avec une agressivité clinique jusqu'à là méconnue.



Fig. 12.8 Sarcome de Kaposi cutané au cours d'un Sida.

Épidémiologie

Elle touche essentiellement les homosexuels et les femmes contaminées par un contact avec un bisexuel. Sa fréquence est actuellement en diminution. Elle apparaît même si le déficit immunitaire est modéré.

Clinique

LÉSIONS CUTANÉES

- **Macules rouges ou violines** de quelques millimètres à plusieurs centimètres indolores siégeant préférentiellement sur le nez, le palais.
- **Nodules ou papules marron ou violacés** des membres (figure 12.8) et du tronc parfois œdématisés et douloureux.

MUQUEUSES. Les lésions du palais et de la cavité buccale sont très fréquentes (> 50 % des SK). Les localisations conjonctivales sont peu évolutives.

SIGNES THORACIQUES. Le SK est à l'origine de 10 % des pneumonies au cours du Sida et de 50 % des pleurésies, surtout bilatérales. Le début se manifeste par une toux, une dyspnée, la fièvre est absente ou modeste. Les radiographies montrent des opacités nodulaires denses d'allure tumorale et des opacités linéaires et/ou micronodulaires bilatérales et des adénopathies médiastinales.

SIGNES DIGESTIFS : au niveau de l'œsophage, estomac, canal anal.

LOCALISATIONS GANGLIONNAIRES, parfois compressives.

Diagnostic

Il est le plus souvent clinique avec un aspect typique dans un contexte évocateur des lésions cutanées et muqueuses, des lésions observées au cours des endoscopies bronchiques et digestives. La biopsie révélant l'aspect typique de SK est nécessaire dans les cas non évocateurs (ganglions, atteinte pleurale isolée...). La sérologie et/ou la PCR HHV8 sont positives.

Pathogénie

Le SK est lié à la présence d'un Herpès virus : le HHV₈.

Traitement

Le traitement consiste à restaurer un état immunitaire correct et limiter la réplication virale par un traitement antirétroviral. La réponse se fait au bout de quelques mois.

Lorsque la maladie est étendue et qu'on ne peut attendre la restauration de l'immunité, plusieurs traitements peuvent être proposés :

- traitements locaux adjuvants pour les maladies cutanées (cryothérapie, laser, rétinoïdes locaux, chimiothérapie intralésionnelle, radiothérapie) ;
- pour les maladies de Kaposi viscérales étendues : chimiothérapie par les anthracyclines liposomales (Caelyx, DainoXome), taxanes (Taxol et Taxotere).

Lymphomes

Épidémiologie

On observe une augmentation de la fréquence des lymphomes, essentiellement non hodgkiniens (LNH), chez les séropositifs. Le risque relatif est multiplié par 4 à 10 chez les séropositifs. Le risque de développer un lymphome augmente avec le temps. C'est maintenant la première cause de décès chez les patients infectés par le VIH en France.

Pathogénie

LE DÉVELOPPEMENT DE LYMPHOMES est vraisemblablement dû à :

- **L'activation polyclonale des lymphocytes B** due au VIH et souvent à l'EBV. Cette « hyperactivation » entraîne cliniquement des adénopathies. Progres-

sivement, des anomalies du génome du lymphocyte vont se produire avec des réarrangements géniques, des translocations et une dérégulation de la partie du génome contrôlant l'oncogenèse.

► **L'immunodéficience**, avec défaillance du contrôle des lymphocytes B infectés par l'EBV.

Anatomopathologie

PLUSIEURS TYPES DE LYMPHOMES sont observés au cours du Sida :

► Le lymphome de Burkitt, lié dans plus de 50 % des cas au virus EBV. Ces lymphomes apparaissent à un stade précoce de l'infection VIH alors que l'immunité est modérément altérée.

► Les lymphomes immunoblastiques et à grandes cellules, liés pour la plupart à l'EBV, surviennent à un stade évolué d'immunodépression et sont de pronostic péjoratif. La chimiothérapie lourde nécessaire à ce type de lymphomes est impossible étant donné le degré d'immunodépression.

► Des lymphomes développés à partir des séreuses et liés au virus HHV₈ sont décrits. Leur pronostic est médiocre.

► Les maladies de Hodgkin sont en augmentation de fréquence. Le traitement est le même que celui des maladies de Hodgkin chez les patients non immunodéprimés.

Clinique

Les lymphomes au cours du Sida se caractérisent par une grande fréquence de formes extraganglionnaires — dont les lymphomes cérébraux isolés, constamment associés à l'EBV — se révélant par céphalées, hémiparésie, paralysie d'un nerf crânien.

Diagnostic

Il repose sur l'examen anatomopathologique (biopsie ganglionnaire, médullaire, digestive, ORL,



Fig. 12.9 IRM cérébrale dans un lymphome primitif au cours du Sida.

cérébrale...). En cas de lymphome cérébral, le diagnostic est évoqué sur l'aspect du scanner et de l'IRM (figure 12.9). La recherche de l'EBV par PCR dans le LCR semble avoir une grande sensibilité et spécificité, mais la certitude n'est acquise que par l'examen biopsique.

Traitement

LYMPHOME DE BURKITT : chimiothérapie classique.

LYMPHOME CÉRÉBRAL : radiothérapie, chimiothérapie générale et intrathécale.

AUTRES LYMPHOMES : polychimiothérapie associée aux facteurs de croissance hématopoïétiques.

Autres cancers

Le cancer invasif du col utérin fait partie depuis 1993 de la définition du Sida. Son développement est dû au papillomavirus situé dans les cellules du col.

Il existe une augmentation de fréquence des cancers du canal anal chez les patients ayant des pratiques réceptives. L'amélioration de l'état immunitaire ne semble pas diminuer le risque de lésions. Ceci justifie une surveillance régulière par anoscopie.

Manifestations spécifiques liées au VIH

Primo-infection

Voir page 186.

Encéphalopathie due au VIH

L'encéphalopathie réalise un tableau de démence d'aggravation progressive. Sa fréquence est impré-

cise (9 à 36 % selon les séries). Elle a diminué significativement depuis l'utilisation du *Retrovir*. Le début est insidieux et marqué par un ralentissement psychique et intellectuel, des troubles de la mémoire et de concentration, un désintérêt de la vie sociale, une irritabilité et parfois des troubles discrets de la marche. L'évolution se fait vers une aggravation des troubles rendant difficile les gestes de la vie quotidienne, avec des troubles de la reconnaissance, des difficultés pour écrire, parler, dans une indifférence relative par rapport à cet état. En phase terminale, le patient est grabataire, incontinent, ne reconnaît plus son entourage. Le scanner cérébral montre une atrophie cortico-sous-corticale diffuse. La présence de l'antigène VIH est recherchée dans le LCR. La pathogénie de l'atteinte encéphalique VIH n'est pas connue.

LE TRAITEMENT par *Retrovir* à fortes doses est médiocrement efficace.

Neuropathies périphériques

Les neuropathies périphériques sont fréquentes au cours de l'infection VIH. Elles sont symptomatiques chez 9 à 16 % des malades et surviennent plus volontiers à un stade d'immunodépression ($CD_4 < 400/mm^3$ dans 90 % des cas, SIDA dans 50 % des cas). Les anomalies infracliniques dépistées en électromyographie sont présentes dans 80 à 100 % des cas. Sur le plan anatomopathologique, les lésions sont polymorphes et associent une démyélinisation segmentaire, une dégénérescence axonale, et des infiltrats inflammatoires. La pratique d'une biopsie neuro-musculaire est proposée dans des formes évolutives et si le résultat induit un traitement spécifique.

Thrombopénie

FREQUENCE : importante, évaluée entre 30 % et 40 % des cas.

SURVIET À N'IMPORTE QUEL STADE DE L'INFECTION VIH, préférentiellement chez les toxicomanes.

PATHOGENE : plusieurs mécanismes sont intriqués dans le déterminisme de la thrombopénie.

- **Présence d'anticorps antiplaquettes (IgG).**
- **Production médullaire des mégacaryocytes insuffisante** par rapport à la destruction périphérique, pos-

siblement liée à l'infection des mégacaryocytes par le virus (génom viral retrouvé dans les précurseurs des plaquettes).

- **À un moindre degré, séquestration splénique et/ou hépatique.**

TRAITEMENT

- **Zidovudine (*Retrovir*)** à la dose de 750 mg à 1 g/j., nécessite plusieurs jours avant d'être efficace.

- **Les immunoglobulines polyvalentes** sont utilisées en cas de thrombopénies menaçantes requérant une correction immédiate. Plusieurs protocoles sont utilisables : 1 g/kg 2 jours de suite ou 0,4 g/kg/j. pendant 5 jours. Les effets secondaires sont un malaise général avec fièvre, frissons, polyalgies, une insuffisance rénale, des thromboses, une chute de cheveux. Le coût est très élevé.

- **La splénectomie, les corticoïdes, la disulone** sont proposés en cas d'échecs des thérapeutiques précédentes.

Manifestations cutanéomuqueuses

- **Dermite séborrhéique :** elle est très fréquente chez le patient infecté par le VIH et la présence d'une dermite séborrhéique importante doit faire rechercher l'infection VIH quand elle est méconnue; elle touche le visage, le cuir chevelu et le thorax; le traitement repose essentiellement sur l'utilisation de kétoconazole (*Ketoder*) associé parfois à des dermocorticoïdes.

- **Molluscum contagiosum :** ils sont liés à une infection par le Pox virus; ils se présentent sous forme de papules ombiliquées touchant le visage, le cou, les aisselles, les plis inguinaux; le traitement repose sur l'exérèse à la curette, éventuellement associée à la cryothérapie, le rasage est contre-indiqué favorisant l'essaimage des lésions; dans les formes très étendues, des perfusions de vidiste (*Cidofovir*) ont entraîné des améliorations spectaculaires.

- **Xérose cutanée :** la sécheresse de la peau est quasi constante, elle peut être à l'origine d'un prurit, le traitement repose sur l'application de crèmes hydratantes et grasses, en particulier de Cold-cream.

- **Ulcérations buccales :** elles sont douloureuses et gênent l'alimentation; avant de conclure à des ulcérations en relation avec le VIH, il faut élimi-

ner des infections mycosiques ou herpétiques. En cas de gêne importante, un traitement par thalidomide peut être proposé.

Autres atteintes organiques

L'atteinte rénale est le plus souvent la résultante de troubles hydroélectrolytiques, d'une toxicité médicamenteuse, d'un sepsis. Néanmoins, il existe une atteinte glomérulaire chez le sujet séropositif se manifestant par une protéinurie et un syndrome néphrotique, traduisant une hyalinose segmentaire et focale. Elle survient essentiellement chez le sujet de race noire.

Co-infection avec les virus des hépatites

Prévalence

En France, 25 à 30 % des patients VIH sont également infectés par le virus de l'hépatite C (VHC), elle est proche de 90 % chez les toxicomanes. La prévalence de la co-infection par le virus de l'hépatite B (VHB) est plus faible d'environ 10 %.

Prise en charge

L'infection par le VIH aggrave l'infection par le VHC, l'inverse n'est pas démontré. La progression vers la fibrose et la cirrhose est plus fréquente de 2 à 5 fois et la progression vers la cirrhose est plus rapide. La restauration de l'immunité grâce au traitement de l'infection VIH entraîne souvent une élévation des transaminases, l'effet sur l'évolution de l'infection VHC est controversé, les inhibiteurs des protéases limitent la fibrose.

Le traitement se décide en fonction du résultat de la biopsie hépatique. Le traitement est le même que chez des sujets non infectés par le VIH. Le cumul des traitements antirétroviraux (VIH et VHC) expose à de nombreux effets secondaires.

Le traitement de l'hépatite B est également fonction des données de la PBH. Le traitement est plus simple que pour l'hépatite C, car il y a des antirétroviraux efficaces sur les 2 virus qui devront être privilégiés : lamivudine (*Epivir*) à la dose de 300 mg/j, associée éventuellement au ténofovir (*Viread*) ou à l'adéfovir pour limiter l'émergence de mutations. Quand il n'y a pas d'indication à un traitement pour le VIH, il faut éviter le traitement par lamivudine en raison du risque de mutations, l'association interféron pégylé et adéfovir peut être proposée.

Rétrovirus HTLV-1 et pathologies associées

Virologie

Le virus HTLV-1 (*Human T cell Leukemia/lymphoma virus*) est un rétrovirus découvert en 1980. Il est associé aux leucémies et lymphomes T de l'adulte et à des myélopathies chroniques. Dans la majorité des cas, les sujets infectés sont porteurs sains.

Épidémiologie

TROIS ZONES ENDÉMIQUES sont connues dans le monde :

- Japon;
- Caraïbes;
- Afrique noire (partie centrale).

LE MODE DE TRANSMISSION est superposable au mode de transmission du VIH :

- materno-fœtale;
- allaitement;
- sexuelle;
- sanguine.

LE DÉPISTAGE des donneurs de sang est obligatoire au Japon, aux États-Unis, en France.

Clinique

Hémopathies

Les patients présentent des adénopathies, une hépato-splénomégalie, des lésions cutanées infiltrantes. L'hypercalcémie est fréquente. De nom-

breuses formes cliniques existent : lymphomes, leucémies aiguës, leucémies d'évolution subaiguë.

■ Atteintes neurologiques

Les paraparésies tropicales surviennent le plus souvent autour de 40 ans chez des Antillais. Le début est progressif se manifestant par une faiblesse des membres inférieurs, des troubles sensitifs, des troubles sphinctériens, des rachialgies. L'évolution se fait sur plusieurs années aboutissant en une quinzaine d'années à une paraparésie. Une atteinte alvéolaire lymphocytaire T_8 infraclinique

est parfois associée. L'IRM montre des lésions multifocales de la substance blanche périventriculaire. Le diagnostic est fait sur l'association des éléments cliniques et d'une sérologie positive.

Prévention

Elle repose sur le dépistage systématique des donneurs de sang. L'allaitement est contre-indiqué. D'après les auteurs japonais, les hémopathies sont en grande partie liées à la transmission materno-fœtale.

Hidden page

Hidden page

pharyngées et œsophagiennes, douleurs rachidiennes dans les alitement prolongés, escarres...

MESURE DE LA DOULEUR. Un comportement attentif vis-à-vis du patient permet de dépister les phénomènes douloureux, notamment lors des soins, des changements de position, des prises de repas... L'équipe soignante est au premier plan pour observer les réactions du patient (grimace, crispation du visage, recherche d'une position antalgique). Néanmoins, cette approche est insuffisante et il existe des outils de mesure (échelle visuelle analogique [figure 13.1], échelle numérique, échelle verbale simple) qu'il faut utiliser pour quantifier et analyser le type de douleur, pour proposer un traitement personnalisé au type de douleur ressenti par le patient et pour mesurer la réponse au traitement.

Traitements de la douleur

INSTAURER UNE RELATION DE CALME ET DE CONFIANCE autour du patient, lui permettre de s'exprimer et d'ôter toute réaction de culpabilité autour de la douleur, lui expliquer le mécanisme supposé de la douleur et les traitements qui vont lui être proposés. Diminuer la tension psychologique autour de la douleur est une étape préalable fondamentale.

PENSER AUX « PETITS MOYENS » qui sont des auxiliaires précieux des médicaments : soins de bouche, hydratation et graissage de la peau, massages cutanés sur les zones d'appui, pansements alcoolisés sur les veines inflammatoires, techniques de relaxation, massages musculaires et des membres inférieurs, utilisation de lits articulés et fluidisés, bains de confort, changer le linge mouillé...

LES TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX

► **Les douleurs nociceptives.** Une classification a été proposée par l'OMS suivant l'intensité des douleurs avec 3 paliers successifs (voir Fiches pharmacologiques).

► **Les douleurs neurologiques dites de désafférentation.** Elles répondent mal aux opiacés et sont plus sensibles aux antidépresseurs tricycliques lorsqu'il s'agit de douleurs permanentes (fond douloureux chronique à type de brûlures, hyperesthésie cutanée), aux neuroleptiques et aux anti-convulsivants dans le cadre de douleurs paroxystiques. Dans tous les cas, l'augmentation des doses doit être progressive.

PREMIER SOIR DU TRAITEMENT

Date : 12 05 96

Notez l'heure exacte 17h00 min

Aucune douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

X

Cochez la case correspondant à votre réponse

Votre activité aujourd'hui a été gênée par la douleur :

☐ pas du tout

☐ un peu

☐ modérément

☒ beaucoup

Fig. 13.1 Échelle visuelle analogique mesurant la douleur.

PHARMACOLOGIE

MÉDICAMENTS DES DOULEURS NOCICEPTIVES D'INTENSITÉ MODÉRÉE PALIER 2

DEXTROPROPOXYPHÈNE Antalvic	comp. sécable de 65 mg, 1 à 2 comp. par prise à 8 heures d'intervalle
DEXTROPROPOXYPHÈNE ET PARACÉTAMOL Diantalvic	gélule (30/400 mg), suppositoire (60/800 mg) 6 gélules par jour, 3 à 4 prises; 2 suppositoires par jour
CODÉINE ET PARACÉTAMOL Efferalgan codéiné Dafalgan codéiné Codoliprane	30 mg de codéine et 500 mg de paracétamol par comp. ou gélule 2 à 6 comp. ou gél. par jour en 3 à 4 prises Au-dessus de 180 mg de codéine, palier 3
TRAMADOL Topalgic Contramal Zamudol	50, 100, 150, 200 mg Formes à libérations prolongées

ACTION

Ce sont des antalgiques « centraux » associés dans la plupart des cas à un antalgique périphérique, le paracétamol. La codéine et le dextropropoxyphène sont des opioïdes faibles et agissent au niveau des récepteurs morphiniques centraux.

CONTRE-INDICATIONS

♦♦ Insuffisance rénale et hépatique sévère.

EFFETS SECONDAIRES

Nausées, vomissements, constipation.
Somnolence, vertiges.

PHARMACOLOGIE

MÉDICAMENTS DES DOULEURS NOCICEPTIVES D'INTENSITÉ SÉVÈRE PALIER 3

BUPRÉMORPHINE <i>Temgésic</i>	glossette sublinguale de 0,2 mg, 3 mg/24 heures maximum en 3 à 4 prises ampoules injectables (IM, IV, SC) 0,3 mg
MORPHINE par voie orale <i>Chlorhydrate de morphine en solution sucrée</i> <i>Sevredol, Actiskenan</i> <i>Sulfate de morphine à libération prolongée</i> <i>Moscontin</i> <i>Skenan LP</i>	prise toutes les 4 heures, début à 5 mg par prise et augmenter progressivement de 5 mg par prise jusqu'obtention de l'effet antalgique prise toutes les 12 heures comp. et gél. à 10,30, 60 et 100 mg augmentation des doses par paliers de 10 mg
FENTANYL en patch transdermique <i>Durogesic</i>	pose toutes les 72 heures 25, 50, 72 et $\mu\text{g}/\text{cm}^2$
OXYCODONE par voie orale <i>Oxycontin</i>	2 prises orales de comp. de 10 à 80 mg
MORPHINE INJECTABLE	voie SC toutes les 4 heures ou continu voie IV en continu, ampoules de 10,20, 100 mg

MODE DE PRESCRIPTION

Ordonnances sécurisées avec une durée maximale de 28 jours pour le *Temgésic*, le *Moscontin* et le *Skenan* et de 7 jours pour la morphine injectable.

ACTION ET DOSES

L'action se fait par liaison sur le récepteur morphinique.

Il n'y a pas de dose limite maximale, la bonne dose est celle qui entraîne une sédation de la douleur avec une tolérance correcte. En matière de dérivés morphiniques, il existe une grande variabilité interindividuelle pour l'efficacité et la tolérance. Certains patients seront soulagés avec de faibles doses de 40 mg/jour, la plupart nécessiteront des doses plus élevées aux alentours de 200 à 300 mg/j., enfin plus rarement des doses de 1 à 1,5 g seront nécessaires. Dans ces derniers cas, l'augmentation progressive des doses se fait sur plusieurs mois.

CONTRE-INDICATIONS

- ♦♦ Insuffisance respiratoire sévère.
 - ♦ Hypertension intracrânienne, convulsions.
- Syndrome douloureux abdominal d'étiologie indéterminée (masque les symptômes).
Intoxication éthylique aiguë, delirium tremens.

EFFETS SECONDAIRES

Effets digestifs +++ : les nausées et vomissements surviennent dans 15 à 30 % des cas, ils disparaissent le plus souvent après quelques jours de traitement. En attendant, ils peuvent être contrôlés par des neuroleptiques faibles (*Primpéran*, *Vogalène*) ou si cela est insuffisant par des neuroleptiques plus puissants (*Largactil*, *Haldol*). Cet effet est lié à la stimulation du plancher du 4^e ventricule commandant les centres du vomissement par les opiacés à faibles doses; à fortes doses, l'effet est inverse avec dépression du centre. La constipation est liée à une dépression des ondes péristaltiques et une diminution des sécrétions digestives. Elle doit être prévenue par des stimulateurs du péristaltisme (*Lactulose*) et/ou des émoullients (*Jamylène*).

Effets respiratoires + : la dépression respiratoire survient essentiellement lors de l'administration de doses trop élevées, elle est exceptionnelle lors de l'augmentation progressive des doses y compris lors de l'utilisation de doses élevées. Une bronchoconstriction peut s'observer entraînant des crises d'asthme nécessitant une grande vigilance lors de l'administration d'opiacés chez des asthmatiques.

Effets sur le système nerveux central + : possibilité de somnolence et confusion en particulier chez les sujets âgés, sensation d'euphorie. La dépendance psychique s'installe exceptionnellement chez les sujets algiques.

Autres : sécheresse de la bouche et des muqueuses, hypotension orthostatique, bradycardie, myosis.

MÉDICAMENTS DES DOULEURS NEUROPATHIQUES

Antidépresseurs tricycliques

CLOMIPRAMINE <i>Anafranil</i>	comp. (10, 25, 75 mg), amp. 25 mg 25 à 150 mg par jour
AMITRYPTILINE <i>Laroxyl</i>	comp. (25, 50 mg), goutte 4 % (1 g = 1 mg) amp. 50 mg

Anticonvulsivants

CLONAZÉPAM <i>Rivotril</i>	comp. quadrisécable 2 mg, goutte (1 g = 0,1 mg) 1 à 6 mg/jour, 3 prises
CARBAMAZÉPINÉ <i>Tegretol</i>	comp. sécable 200, 400 mg; suspension : 1 cm = 100 mg 200 à 600 mg/j. (2 prises)
GABAPENTINE par voie orale <i>Neurontin</i>	comp. à 100, 200, 300 et 400 mg gél. 600 et 900 mg

Neuroleptiques

LÉVOMÉPROMAZINE <i>Nozinan</i>	comp. à 2, 25, 100 mg; gouttes (1 mg/goutte) ampoules à 25 mg
-----------------------------------	--

CONTRE-INDICATIONS

Antidépresseurs tricycliques et neuroleptiques.

- +++ Glaucome.
- +++ Obstacle prostatique.
- Association aux IMAO.
- Carbamazépine.
- Bloc auriculoventriculaire.
- Association aux IMAO.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Pour tous les médicaments, une baisse de vigilance est observée, particulièrement en début de traitement, et impose d'éviter de conduire des véhicules.

Carbamazépine : NFS et tests hépatiques avant et pendant le traitement.

Tricycliques : surveillance des mictions, prise de tension artérielle debout et couché, surveillance de l'état psychique.

EFFETS SECONDAIRES*Antidépresseurs tricycliques*

Action anticholinergique +++ : sécheresse de la bouche, constipation, rétention d'urines, troubles visuels, agitation voire hallucinations.

Effets cardio-vasculaires ++ : hypotension orthostatique dans 10 à 25 % des cas, plus fréquents chez les sujets âgés et dénutris, la prévention par l'Heptamyl est peu efficace.

Effets neurologiques + : tremblements fins des extrémités, insomnie, plus rarement convulsions.

Autres : troubles digestifs, troubles sexuels, boulimie, acné.

Carbamazépine

Effets neurologiques : somnolence, vertiges, confusion, céphalées.

Troubles gastro-intestinaux, sécheresse de la bouche.

Accidents allergiques : rashes, cytopénies hématologiques pouvant toucher les 3 lignées avec de rares cas d'agranulocytose et d'anémies sévères.

Clonazépam

Somnolence, ataxie, confusion particulièrement chez des sujets fragiles.

Neuroleptiques

Effets neurologiques +++ : dyskinésies précoces ou tardives (trismus, torticollis spasmodique, syndrome extrapyramidal...).

Hypotension orthostatique.

Troubles sexuels, aménorrhée-galactorrhée.

Accidents allergiques.

INTERACTIONS

Pour tous les médicaments, l'absorption de boissons alcoolisées est déconseillée.

Tricycliques : autres antidépresseurs, risque de troubles de conduction au cours des anesthésies générales, potentialisation des effets cardio-vasculaires lors de l'administration de dérivés contenant des catécholamines (bronchodilatateurs).

Carbamazépine : élévation du taux sérique lors de la prise de certains macrolides, diminution de l'effet des AVK nécessitant la surveillance du TP, risque d'inefficacité des pilules œstroprogestatives, diminution de la demi-vie d'autres antiépileptiques.

Neuroleptiques : potentialisation avec les antihypertenseurs, les autres antidépresseurs.

Traitements symptomatiques et VIH

Les traitements symptomatiques des manifestations digestives, cutanées..., la nutrition sont, comme pour la douleur, insuffisamment prescrits chez le patient porteur d'une infection VIH quel que soit son stade évolutif (une enquête récente a montré que les antiémétiques et les antidiarrhéiques n'étaient prescrits respectivement que chez 4 et 8 % des patients alors que 25 % présentent des symptômes).

■ Vomissements

Les nausées et vomissements sont fréquents au cours de l'évolution de la maladie VIH. Leurs causes sont multiples : infections opportunistes digestives, cholangite sclérosante, effets secondaires des

traitements. Leur constatation nécessite une enquête étiologique pour éliminer la cause si cela est possible et un traitement symptomatique. Voir *Fiche pharmacologique*.

■ Diarrhées

Elles sont souvent très invalidantes (cryptosporidiose) avec des selles dont la fréquence peut aller jusqu'à 15 fois par jour. Elles sont responsables d'une dégradation psychique et physique majeure empêchant toute vie sociale et relationnelle normale avec une diminution de l'indice de Karnofsky (dénutrition, déshydratation, dépendance physique, voire grabatisation). Les antidiarrhéiques n'ont qu'une efficacité partielle. Voir *Fiche pharmacologique*.

PHARMACOLOGIE

ANTIÉMÉTISANTS	
Antiémétiques périphériques	
MÉTOCLOPRAMIDE <i>Primpéran</i>	comp., solut., suppo., amp. 5 à 10 mg 3 fois par jour
MÉTOPIMAZINE <i>Vogalène</i>	gél., solut., suppo., amp. 5 à 10 mg 3 fois par jour
DOMPÉRIDONE <i>Motilium</i>	comp., susp. 10 à 20 mg 3 fois par jour
Antiémétiques centraux	
CHLORPROMAZINE <i>Largactil</i>	comp., solut., amp. 25 mg 2 à 3 fois par jour
Inhibiteurs de sérotonine	
Zophren <i>Kytril</i>	n'ont pas l'AMM dans cette indication
EFFETS SECONDAIRES Antiémétiques périphériques *** Effets neurologiques : ils dépendent de la dose et se manifestent par une somnolence, irritabilité, vertiges (4 à 10 %). Plus rarement, manifestations extrapyramidales liées à l'action antidopaminergique : dystonies, dyskinesies bucco-faciales. Autres : hyperprolactinémie avec galactorrhée, hypo- ou hypertension artérielle après administration intraveineuse.	

PHARMACOLOGIE

ANTIDIARRHÉIQUES	
Ralentisseurs du transit	
LOPÉRAMIDE <i>Imodium</i>	gél. 2 mg, suspension (2 à 8 gél./j.)
DIPHÉNOXYLATE <i>Diarsed</i>	comp. 2,5 mg (2 à 8 comp./j), suspension — (3 c. à s./j.)
TEINTURE D'OPIUM BENZOÏQUE <i>Élixir parégorique</i>	3 à 6 prises/j.
Antisécrétoires	
ACÉTORPHAN <i>Tiorfan</i>	gél. 100 mg, 3 gél./j.
OCRÉOTIDE <i>Sandostatine</i>	amp. (50, 100, 500 mg/j.), coù- teux, délivrance pharmacie des hôpitaux, efficacité = 10 %
Autres	
DIOSMECTITE <i>Smecta</i>	poudre orale (sachets), > 3 sachets par jour
CONTRE-INDICATION : *** Poussées aiguës de recto-colite hémorragique.	
EFFETS SECONDAIRES Ralentisseurs du transit – sécheresse buccale ; – somnolence ; – météorisme abdominal ; – rétention d'urines si adénome prostatique. Smecta : potentielle interférence avec l'absorption d'autres médicaments (espacer les prises).	

Hidden page

► **Avantages :** peu coûteux, absence de risques pour le personnel, absence de risques infectieux pour le patient.

► **Solutés utilisés :** de nombreux produits sont commercialisés se présentant le plus souvent en flacons de 500 cal/500 mL (Nutrison, Entérodrip, Fortimel, Sondalis, Réalmentyl, Renatryl), certains sont enrichis en fibres.

NUTRITION PARENTÉRALE

► **Technique :** apporte les éléments nutritifs directement dans une veine de gros calibre. Elle nécessite la mise en place d'un cathéter veineux jugulaire interne ou sous-clavier « tunnelisé » sous la peau ou plus souvent d'une chambre implantable. Le plus souvent, les perfusions sont nocturnes.

► **Indications :** dénutrition importante avec des troubles digestifs contre-indiquant le recours à l'alimentation entérale, sujet ayant une espérance de survie suffisante.

► **Inconvénients :** risque septique sur le cathéter, technique lourde, risque infectieux pour le personnel lors de la manipulation des aiguilles, coût élevé (16,77 à 33,54 €/j.).

L'INDICATION DE CHACUNE DES TECHNIQUES DE NUTRITION doit être soigneusement évaluée en pesant les résultats escomptés et les risques physiques et psychiques pour le patient. Les traitements de renutrition sont le plus souvent très longs, hormis la renutrition qui doit aller de pair avec le traitement d'une infection opportuniste et qui peut être transitoire.

Prise en charge psychologique

LES TROUBLES RÉACTIONNELS chez les patients séropositifs et/ou atteints de Sida sont très fréquents. Il convient de les distinguer des atteintes organiques par un examen et des examens para-cliniques appropriés.

IL SEMBLE QU'IL Y AIT PEU D'ATTAQUES DE PANIQUE ET D'ÉTATS DÉPRESSIFS MAJEURS, par contre les états anxio-dépressifs sont très fréquents. Ils apparaissent très tôt, dès l'annonce de la séropositivité (isolement social et affectif, perte des projets d'avenir, angoisse de la dégradation physique, angoisse de la mort, renoncement à la maternité et à la paternité...) et peuvent dès lors bénéficier d'une prise en charge psychothérapique (séances de groupe, séances individuelles, contacts avec les associations).

LES TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX sont très largement prescrits au cours de l'évolution de la maladie VIH.

■ Anxiolytiques

Ils sont prescrits devant les manifestations d'anxiété diffuse et les états d'agitation anxieuse. Ce sont les benzodiazépines qui sont le plus utilisées car elles sont à la fois une action anxiolytique et myorelaxante. Le choix se porte sur les produits à demi-vie courte : lorazepam (*Temesta*), alprazolam (*Xanax*).

■ Antidépresseurs

Ils sont très souvent associés aux anxiolytiques. Plusieurs médicaments peuvent être utilisés : les tricycliques, notamment le Laroxy, quand il existe des douleurs neuropathiques associés, l'Athymil, le Prozac et autres INRS...

■ Neuroleptiques

Ils sont utilisés devant toute manifestation psychotique. L'Haldol à petites doses (10 à 20 mg/j.) est en général bien toléré. Les neuroleptiques nécessitent une surveillance régulière étant donné la fréquence des effets secondaires.

LES BESOINS PSYCHIATRIQUES en matière d'infection VIH sont insuffisamment satisfaits. Il est nécessaire de développer des équipes de psychiatres et psychologues pouvant intervenir dans les services d'hospitalisation mais aussi dans les réseaux de médecine de ville.

POINTS CLÉS

- La douleur doit être recherchée chez les patients présentant une infection VIH. Les causes de douleur sont multiples. Elle est globalement sous-estimée chez ces patients.
- La prise en charge psychologique est indispensable.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

ADMISSION EN HOSPITALISATION D'UN PATIENT ATTEINT DE SIDA EN SITUATION DE SOINS PALLIATIFS

M. Xavier D. est réadmis dans le service pour un accompagnement de fin de vie dans le cadre d'un Sida compliqué d'un lymphome lymphoblastique évoluant depuis 6 mois. Jusqu'à présent, il était à domicile avec son ami présent le soir et la nuit, ses parents le prenant en charge dans la journée. Il a demandé à être hospitalisé en raisons de douleurs importantes des membres inférieurs ne cédant pas malgré l'augmentation du traitement de Morphine LP à 80 mg 2 fois par jour. Il présente des lésions lymphomateuses pelviennes envahissant le sacrum et entraînant des douleurs de type neurologique avec impotence fonctionnelle et œdème majeur des membres inférieurs. Il a également une atteinte médiastinale et pleurale bilatérale. Il est très éprouvé par les séances de chimiothérapie, efficaces partiellement dans un premier temps. Il ne peut plus se lever et la situation est devenue inconfortable à domicile. À l'entrée, il est pâle, polypnéique, discrètement cyanosé mais bien conscient. Sa famille est très inquiète, très éprouvée par le fait de le voir souffrir et voudrait rencontrer un médecin tout de suite.

Le médecin prescrit une perfusion sous-cutanée de 1 litre sérum physiologique et une seringue électrique de chlorhydrate de morphine 100 mg/24 heures avec la possibilité de doubler le débit de perfusion de la seringue en cas de douleur pendant 30 minutes et de l'oxygène à 3 l/min.

DIAGNOSTICS INFIRMIERS

• **Mode de respiration inefficace**

Définition : façon d'inspirer et/ou d'expirer ne permettant pas de remplir ou de vider correctement les poumons.

Lié à l'atteinte des voies respiratoires et de la plèvre par le lymphome. Il se manifeste par la polypnée et la légère cyanose et est peut-être aggravé par la douleur.

• **Douleur**

Définition : expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles ou décrites comme telles.

Liée à l'envahissement pelvien, provoquant un œdème des membres inférieurs et une impotence fonctionnelle. Se traduit par une expression verbale de la douleur.

• **Altération de la mobilité physique**

Définition : situation limitant la capacité de se mouvoir de façon autonome.

Liée à l'impotence fonctionnelle, à la douleur, au problème respiratoire. Elle se manifeste par l'impossibilité de se lever, de mouvoir la partie inférieure du corps dans le lit et de marcher.

• **Incapacité totale de se mouvoir et d'effectuer ses soins d'hygiène**

Définition : difficulté à se laver ou à effectuer ses soins d'hygiène sans aide.

• **Perturbation de la dynamique familiale**

Définition : dysfonctionnement au sein d'une famille qui fonctionne efficacement la plupart du temps.

Liée à la situation de fin de vie et à la douleur importante ressentie par le patient et l'impossibilité de continuer à assurer les soins. Se manifeste par l'inquiétude, l'impatience et le besoin d'information.

CONDUITE IMMÉDIATE À TENIR

• **Préparation avant l'arrivée du patient**

- lit articulé;
- matelas antiescarres;
- arceau pour éviter que le poids des couvertures ne repose sur les jambes;
- préparation du matériel à oxygène.

• **À l'arrivée du patient**

- Installation immédiate dans la chambre en tenant compte de l'état respiratoire (position demi-assise la plus probable), de la douleur en se fiant aux indications du patient pour installer jambes et bassin, position correspondant le plus possible à la position antalgique (s'aider de petits coussins ou d'oreillers, arceau), de la fatigue (environnement adéquat, lumière, sonnette, téléphone, objets utiles à disposition).
- Accueil de la famille en tenant compte du besoin d'informations, du besoin d'extérioriser leurs émotions. Avoir une attitude d'écoute et de compréhension face à leur situation. Comprendre leur besoin d'être auprès du patient en expliquant le fonctionnement du service, en leur offrant la possibilité d'être présents, de passer les nuits s'ils le souhaitent mais en leur rappelant que la présence des soignants peut leur permettre de s'absenter pour se reposer.

• **Évaluation de la douleur**

- Reprendre brièvement avec le patient les caractéristiques de la douleur (localisation, intensité, durée, fréquence, facteurs qui l'augmentent et la diminuent, les répercussions sur l'humeur et le sommeil).
- Remplir les grilles d'évaluation utilisées dans le service et reformuler ce qu'il dit pour être sûr d'avoir bien compris.

RÉALISATION DE LA PRESCRIPTION

• **Préparation de la seringue de morphine.**

- **Choix d'un site de perfusion** sur une zone de peau saine sans œdèmes, gênant le moins possible la mobilisation.

• **Matériel**

- cathéter court ou aiguille épicroténienne de petite taille;
- raccords, robinet;
- pansement transparent de type Opsite afin de surveiller le point d'injection sans avoir à défaire le pansement.

• **Technique**

- désinfection de la peau;
- pincer la peau entre le pouce et l'index;
- introduire l'aiguille assez profondément pour avoir une bonne résorption;
- branchement par l'intermédiaire d'un robinet à 3 voies du flacon de sérum physiologique et de la seringue électrique;
- inscrire la date de mise en place pour la surveillance sur l'Opsite et on la notera sur le dossier de soins.

- **Mise en place d'une feuille de surveillance** horaire de la douleur en expliquant au patient et à sa famille qu'on l'interrogera régulièrement sur l'intensité de sa douleur et que lui ou sa famille signale toute recrudescence.

- **Mise en place d'une surveillance de l'état respiratoire.**

Infection VIH, grossesse et pédiatrie

14

Infection VIH et grossesse

Le nombre de femmes contaminées par le VIH est en augmentation constante. Le mode de contamination le plus fréquent chez la femme est la contamination hétérosexuelle, puis la toxicomanie intraveineuse. La transmission mère-enfant est responsable de quasiment la totalité des cas pédiatriques. La prise de traitements antirétroviraux pendant la grossesse a permis de réduire la contamination mère-enfant à environ 1 %. Les multi-thérapies concernent environ la moitié des grossesses séropositives et l'obtention d'une charge virale négative est un élément prédictif de non contamination. Les grossesses au cours de l'infection par le VIH sont des grossesses à risque nécessitant un suivi en service de maternité habilité à les suivre. Le suivi doit être mensuel, avec des contrôles de charge virale réguliers tous les 2 mois, puis tous les mois à partir du 6^e mois. La tolérance du traitement clinique et biologique doit être mensuelle avec entre autre une recherche de diabète (induction par les IP). L'observance du traitement est fondamentale.

Influence de la grossesse sur la maladie VIH

L'INFLUENCE DE LA GROSSESSE SUR L'ÉTAT IMMUNITAIRE est difficile à évaluer compte tenu de la longueur de l'évolution. Néanmoins, deux cas de figures ont été dégagés :

- Si la femme présente un déficit immunitaire déjà important ($CD_4 < 200/mm^3$) et *a fortiori* si elle présente un Sida, il existe un risque d'aggravation avec des poussées évolutives et le développement d'infections opportunistes.
- Si la patiente est asymptomatique, avec un taux de CD_4 préservé ($> 500/mm^3$), il ne semble pas que l'évolution soit modifiée. Entre ces deux cas de figures, l'évolution est variable.

Influence de l'infection VIH sur la grossesse

LE DÉROULEMENT DE LA GROSSESSE est le plus souvent normal avec naissance d'enfants de poids habituels en Europe. Les avortements spontanés et morts *in utero* seraient plus fréquents en Afrique chez les femmes séropositives.

LA CONTAMINATION DE LA MÈRE À L'ENFANT peut survenir à différentes périodes de la grossesse. Elle est possible en début de grossesse, comme en atteste la présence du virus dans des tissus embryonnaires expulsés lors d'avortements spontanés, mais vraisemblablement peu fréquente. Le passage se fait plutôt en fin de grossesse, favorisé par les contractions utérines, l'augmentation de la perméabilité transplacentaire. La contamination au cours de l'accouchement n'est pas exclue, enfin plusieurs études africaines ont montré la possibilité de contamination par l'allaitement bien que celle-ci soit peu fréquente. Le virus VIH_2 n'est qu'exceptionnellement transmis à l'enfant.

FRÉQUENCE DE LA CONTAMINATION MATERNO-FÉTALE : elle est variable selon l'origine géographique. En l'absence de traitement, elle se situe entre 10 et 45 % selon le degré de déficit immunitaire et de la charge virale. En France, elle est notablement réduite depuis l'utilisation des traitements antirétroviraux pendant la grossesse, évaluée à 1 %. Depuis la diminution importante de la transmission, le nombre de grossesses chez les femmes séropositives a beaucoup augmenté en France. Les mères des enfants infectés à la naissance en France, sont souvent non prises en charge ou ignorent leur séropositivité. La proposition du dépistage est obligatoire, mais celui-ci ne peut être imposé.

Conduite à tenir chez une femme enceinte séropositive

IL EST NÉCESSAIRE D'INFORMER TOTALEMENT LA PATIENTE du risque objectif de contamination de son enfant en prenant en compte le degré de son déficit immunitaire, le risque d'évolution de sa maladie, en évaluant le contexte familial de la patiente (père séropositif...), afin qu'elle décide une éventuelle interruption de grossesse. Au cours du deuxième trimestre, l'avortement est possible dans le cadre d'une indication thérapeutique (autorisation d'un expert préalable). L'interruption de grossesse est conseillée chez les femmes ayant un Sida et/ou une charge virale élevée. La poursuite de grossesses chez les femmes séropositives augmente dans les pays occidentalisés depuis ces dernières années, du fait des progrès majeurs des thérapeutiques et de l'allongement de la vie des patientes.

RECOMMANDATIONS POUR LIMITER LA TRANSMISSION MATERNO-FŒTALE : le but est de limiter au maximum la réplication virale, afin de réduire la contamination par les liquides biologiques et de

restaurer le statut immunitaire de la mère, en utilisant les traitements les moins toxiques.

► **Chez les femmes qui débutent une grossesse sous traitement antirétroviral :**

– si celui-ci est efficace avec une charge virale indétectable et un taux de CD₄ supérieur à 350/mm³, il faut le poursuivre en arrêtant les traitements réputés embryotoxiques (efavirenz, zalcitabine) et ceux toxiques pour la femme enceinte (didanosine et stavudine) ;

– si ce dernier est inefficace, il faut le modifier en privilégiant l'association de 2 inhibiteurs nucléosidiques dont la zidovudine et un inhibiteur des protéases, en évitant les médicaments cités précédemment.

► **Chez les femmes débutant une grossesse sans traitement antirétroviral :**

– si celle-ci nécessite un traitement, une trithérapie, selon les modalités décrites ci-dessus, est débutée après la douzième semaine d'aménorrhée afin d'éviter la toxicité pour l'embryon. L'inhibiteur de protéase privilégié est le saquinavir.

► **chez une femme ayant un taux de CD₄ au-dessus de 350/mm³, il faut également proposer**

CONDUITE À TENIR

CONDUITE À TENIR CHEZ LA FEMME SÉROPOSITIVE QUI NE PREND PAS DE TRAITEMENT D'ACQUÉVIR

M^{me} F. vient d'accoucher de Sébastien et remonte de la salle de travail. M^{me} F. est séropositive sans déficit immunitaire (700 CD₄/mm³, rapport : 0,7, la charge virale mesurée en début de grossesse est de 1 050 copies ARN viral par mL, puis devient indétectable). La séropositivité a été dépistée au début de la grossesse par un bilan systématique, le mari est séronégatif. La patiente a choisi de poursuivre sa grossesse et a été traitée depuis le début du 3^e trimestre par Retrovir 500 mg, Epivir 300 mg par jour et Viracept par jour en 5 prises afin de limiter le risque de contamination et pendant l'accouchement.

CONSEILS À DONNER À LA MÈRE

- Réexpliquer que l'allaitement est contre-indiqué compte tenu du risque de transmission du virus à l'enfant par le lait.
- L'aider pour les biberons, les changes de Sébastien.
- Elle est très culpabilisée et a peur que l'enfant ne devienne malade : être rassurant compte tenu de l'absence de déficit immunitaire et de la faible charge virale, s'aider d'un psychologue, voire d'un psychiatre.
- Faire une démarche de prévention en expliquant la nécessité de rapports sexuels protégés avec son mari séronégatif.
- Lui spécifier que l'enfant n'est l'objet d'aucun isolement particulier.
- L'inciter à se faire suivre personnellement régulièrement.

SOINS D'ÉPISIOTOMIE

- Privilégier une chambre seule, en raison des pertes sanguines.
- Après avoir effectué un lavage chirurgical des mains, mettre une surblouse, une paire de gants stériles, un masque et des lunettes de protection.
- Faire une toilette soignée du périnée, et appliquer si nécessaire de la Bétadine gynécologique qui sera rincée et séchée.
- Mettre à la fin du soin une garniture.
- Tout le matériel souillé jetable sera disposé dans des sacs où il est inscrit « à incinérer », le linge souillé sera acheminé dans des sacs hermétiquement fermés vers le circuit septique de l'hôpital.
- Les sanitaires seront décontaminés quotidiennement avec une solution d'eau de Javel.

SUIVI ET TRAITEMENT DE L'ENFANT

- L'enfant bénéficie à la naissance, et dans le suivi qui dure environ un an, de prélèvements sanguins : recherche du virus par PCR ou culture virale, la sérologie est positive à la naissance et se négative tardivement (10 à 12 mois, si l'enfant n'est pas contaminé). D'autres infections d'origine maternelle sont recherchées (CMV, toxoplasmose, hépatite C et B).
- Le nouveau-né est traité par Retrovir pendant les 6 premières semaines de vie.

une trithérapie comme précédemment, mais le traitement est débuté au début du 3^e trimestre ce qui permet de limiter le risque de toxicité médicamenteuse chez le fœtus.

► lorsque le diagnostic est tardif chez une femme non suivie, il faut réduire très rapidement la charge virale et prescrire une trithérapie associant rétrovir, épivir, lopinavir/ritonavir et proposer une césarienne programmée avec un renforcement du traitement antirétroviral de l'enfant à la naissance. Si le traitement est initié au moment du travail, il faut faire une perfusion de rétrovir associée à une monodose orale de névirapine chez la mère et l'enfant.

L'ACCOUCHEMENT : depuis l'utilisation large des multithérapies, la césarienne programmée garde des indications limitées : charge virale détectable en fin de grossesse sous multithérapie, monothérapie par l'AZT.

Conduite à tenir : nouveau-né de mère séropositive

L'AZT (Rétrovir) est prescrit systématiquement, à la dose de 2 mg/kg toutes les 6 heures. La dose doit être modifiée en fonction du terme et la voie d'administration adapté aux capacités de l'enfant à absorber des prises orales. La durée du traitement est de 6 semaines. Chez les enfants dont les mères ont été dépistées trop tardivement pour bénéficier d'un traitement efficace, une multithérapie est administrée au nouveau-né : AZT, 3TC, nelfinavir ou névirapine.

Les anticorps maternels de type IgG transmis passivement à l'enfant persistent 10 à 12 mois rendant la sérologie d'interprétation difficile.

Plusieurs tests permettent de faire le diagnostic précoce de l'infection VIH chez l'enfant, leur sensibilité est faible au cours de 3 premiers mois de vie, au-delà de 6 mois certains ont une sensibilité voisine de 100 % permettant ainsi de savoir si l'enfant a été contaminé (tableau 14.1).

► Actuellement, le test utilisé pour suivre les nouveau-nés de mère séropositive est la PCR (voir page 184) ou la culture virale. Ils sont effectués à la naissance, au premier mois, au 3^e et 6^e mois et permettent en général de faire le diagnostic de l'infection materno-fœtale au cours des 6 premiers mois de la vie.

Tableau 14.1 Tests du nouveau-né.

Tests (sensibilité)	1 mois	3 mois	6 mois
Ig A (ELISA ou WB)	10 à 15 %	20 à 50 %	70 à 90 %
Ag p24	10 à 15 %	15 à 30 %	20 à 50 %
PCR	40 à 50 %	50 à 75 %	90 à 100 %
Culture du VIH	40 à 50 %	50 à 75 %	90 à 100 %

Souhait de grossesse et assistance médicale à la procréation

Compte tenu de la modification du pronostic des patients infectés par le VIH depuis l'utilisation des multithérapies, le désir de fonder une famille est fréquent avec diverses situations : couples où un seul est séropositif, couples avec 2 parents séropositifs, co-infection VIH-VHC. Il est indispensable d'écouter les demandes de ces couples, de les informer des contraintes et des risques des grossesses, enfin de les adresser en centre spécialisé avec possibilité d'accéder aux techniques d'assistance médicale à la procréation quand cela est nécessaire (infertilité), éviter la transmission au partenaire séronégatif. La coopération entre les spécialistes d'AMP, les obstétriciens, les infectiologues et hépatologues en cas de co-infection est indispensable. Les grands principes sont les suivants :

- déconseiller la conception naturelle chez les couples dont le statut virologique est différent pour éviter la contamination du partenaire séronégatif ;
- déconseiller la grossesse chez les sujets en échec thérapeutique, insuffisamment traités, si l'état hépatique la contre-indique en cas de co-infection.
- proposer une auto-insémination chez la femme séropositive avec partenaire séronégatif ;
- insémination ou FIV (fécondation *in vitro*) avec l'utilisation de sperme avec charge virale indétectable quand l'homme est seul séropositif ;
- accès à l'AMP en cas d'infertilité ;
- adoption.

► Seuls quelques centres d'AMP sont habilités à prendre en charge les couples séropositifs.

1. ► À défaut d'être conseillée, la **grossesse** est possible chez les patientes atteintes d'infection VIH. Elle se fait idéalement lorsque la charge virale est négative et sous couvert d'une thérapie.

2. ► Lors des grossesses où la charge virale est élevée, des polythérapies peuvent être proposées en sachant qu'il y a toujours un risque thérapeutique chez l'enfant.

Sida chez l'enfant

Le nombre d'enfants infectés par le VIH en France est inférieur à 1 000. Le problème de la contamination des enfants est majeur en Afrique avec plus de 1 000 enfants contaminés par jour. En France, 10 à 20 enfants naissent par an contaminés avec le plus souvent des mères vivant dans une grande précarité.

Le déficit immunitaire chez l'enfant entraîne les mêmes conséquences que chez l'adulte. La différence est liée à une évolution bimodale : une forme rapidement sévère et une forme d'évolution lente. Le taux des lymphocytes circulants et de CD₄ est différent de celui de l'adulte. La classification du CDC est différente (tableaux 14.2 et 14.3). Enfin, il existe le problème spécifique des vaccinations.

Le pronostic de l'infection VIH chez l'enfant s'est considérablement modifié dans les pays occidentaux depuis l'introduction des thérapeutiques antirétrovirales. La mortalité est devenue presque nulle depuis 2 à 3 ans. Néanmoins, la négativation de la charge virale est plus difficile à obtenir du fait des difficultés pour les enfants d'accepter le traitement et ses effets secondaires. La persistance d'une répllication virale doit faire redouter l'apparition de mutations.

Formes cliniques

Forme d'évolution rapide

Le déficit immunitaire se constitue très rapidement et les premiers symptômes sont notés dans les trois premiers mois : adénopathies, hépatosplénomégalie, mycoses, eczéma, diarrhée. La complication sévère de cette forme est la constitution d'une encéphalopathie dans 70 à 80 % des cas apparaissant dans la plupart des cas entre 6 et

12 mois avec une atteinte motrice entraînant un défaut de maintien postural, une régression des acquis, enfin des troubles des fonctions cognitives. Le LCR est normal. Le scanner montre une calcification des noyaux gris centraux et des hypodensités de la substance blanche, l'IRM retrouve des anomalies de la substance blanche. L'évolution est péjorative. Sur le plan immunologique, on note une décroissance rapide du taux des lymphocytes CD₄. La présence d'une antigénémie positive à la naissance est un élément de pronostic péjoratif.

Forme d'évolution lente

Les anomalies immunitaires sont tardives plusieurs années après la naissance. Sur le plan clinique, les adénopathies peuvent être observées précocement et persister plusieurs années. Les premières infections sont souvent ORL et bronchiques suivies des infections opportunistes classiques. Le traitement des infections opportunistes est superposable aux traitements chez l'adulte.

L'explication de l'évolution bimodale n'est pas déterminée. Une des hypothèses est une infection précoce du fœtus pendant la grossesse dans le premier cas avec interaction dans le développement du système immunitaire, une contamination tardive périnatale survenant sur un développement immunitaire mature dans le second cas. Le rôle d'une co-infection (notamment CMV) est possible.

Particularités cliniques

► La **pneumopathie lymphoïde** touche 20 à 30 % des enfants de plus de 3 ans. Elle est définie par un infiltrat massif des cloisons interalvéolaires. Elle serait liée au virus EBV.

■ Les cytopénies auto-immunes sont fréquentes, les cancers sont plus rares que chez l'adulte.

Traitement

DEPUIS LA MULTITHÉRAPIE, le pronostic a été transformé. L'effet clinique est excellent, en revanche l'obtention d'une charge virale indétectable est parfois difficile. Le principe théorique du traitement est le même que chez l'adulte. Le choix d'initier un traitement antirétroviral dépend :

- de l'âge de l'enfant ;
- du taux de CD₄ ;
- de la charge virale ;
- des effets secondaires attendus des traitements ;
- de l'adhésion au traitement.

LA TRITHÉRAPIE est indiquée chez les enfants ayant des manifestations cliniques (stade B et C), en-dessous de 15 % de CD₄/mm³. Par rapport à l'adulte, la décision d'initier un traitement peut être retardée avec une surveillance très étroite afin de limiter les effets secondaires (notamment les effets métaboliques) chez des jeunes dont la survie doit être encore plus prolongée que chez les adultes et pour limiter l'apparition de résistances (charge virale qui reste souvent positive, problème de l'observance).

Vaccinations

LES CONTRE-INDICATIONS concernent les vaccins vivants.

■ Le BCG est contre-indiqué chez l'enfant séropositif, sauf dans les pays en voie de développement. Le micro-organisme présent dans ce vaccin vivant persiste plusieurs années et peut donner une infection généralisée lors d'une baisse de l'immunité cellulaire même si celle-ci survient plusieurs années après la vaccination.

■ Le ROR n'a pas entraîné de problèmes ; par sécurité, il est préférable de ne pas l'utiliser si l'enfant a un taux de CD₄ bas.

■ Polio oral : contre-indiqué, utiliser le vaccin antipolio injectable.

■ Le vaccin antirubéolique vivant est contre-indiqué chez la femme séropositive.

Tableau 14.2 Classification clinique de l'infection VIH pédiatrique (Center for Disease Control [CDC] 1994).

Catégorie N	Asymptomatique
Catégorie A	Symptômes mineurs : - lymphadénopathie - hépatosplénomégalie, dermatose, parotidite, infections ORL ou bronchiques récidivantes
Catégorie B	Symptômes modérés (liste non limitative) : - infection bactérienne - pneumopathie interstitielle lymphoïde - thrombopénie, anémie, neutropénie - zona, candidose ou herpès buccal récidivant - néphropathie - cardiopathie - léiomyosarcome
Catégorie C	Symptômes sévères : - infections opportunistes - infections bactériennes sévères répétées - encéphalopathie - lymphome ou cancer - cachexie
La classification clinique (N, A, B, C) est croisée avec une classification biologique (voir tableau 14.4).	

Tableau 14.3 Évaluation immunologique

Taux de CD ₄ (nombre absolu et pourcentage)			
	0 à 12 mois	1 à 5 ans	6 à 12 ans
Groupe 1 Absence de déficit immunitaire	> 1 5400 (> 25 %)	> 1 000 (> 25 %)	> 500 (> 25 %)
Groupe 2 Déficit modéré	750-1 499 (15-24 %)	500-1 000 (15-24 %)	200-499 (15-24 %)
Groupe 3 Déficit sévère	< 750 (< 15 %)	< 500 (< 15 %)	< 200 (< 15 %)

■ Fièvre jaune : peut être fait si le patient séropositif séjourne en zone d'endémie et si les CD₄ sont hauts. Si les CD₄ sont bas (< 200/mm³), la vaccination est contre-indiquée.

LES VACCINATIONS CONTRE LE VIRUS DE L'HÉPATITE B ET CONTRE L'HAEMOPHILUS sont fortement conseillées.

PHARMACOLOGIE

TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE DES INFECTIONS OPPORTUNISTES DE L'ENFANT INFECTÉ PAR LE VIH

<i>Pneumocystis carinii</i> Toxoplasmose	TMP-SMX (Bactrim) 5 mg/kg TMP et 25 mg/kg SMX/j. chez tous les enfants infectés jusqu'à 18 mois ou en fonction du nombre de CD ₄ (qs tableau) après 18 mois si CD ₄ > 500/mm ³ Si intolérance : aérosols de pentamidine
<i>Candida albicans</i>	FLUCONAZOLE (Triflucan) 3 à 5 mg/kg/j. Uniquement si muguet récidivant
Infections bactériennes	TMP-SMX (Bactrim) 5 mg/kg TMP et 25 mg/kg SMX/j. Immunoglobulines polyvalentes intactes (IV) 200 à 400 mg/kg toutes les 3 semaines si échec ou intolérance au Bactrim
CMV	VALGANCICLOVIR oral si la sérologie est positive et le déficit sévère
Mycobactéries aviaires	RIFABUTINE 10 à 20 mg/kg/j. (azithromycine, clarithromycine)

Aspects sociaux et psychologiques du Sida pédiatrique

■ L'enfant et les collectivités (écoles et crèches)

L'enfant infecté par le VIH ne fait courir aucun risque de contamination à son entourage et il doit être accepté à l'école et en crèche quand son état clinique le permet. L'arrêté ministériel du 3 mai 1989 a posé le principe de la non-évacuation scolaire des enfants. La circulaire ministérielle du 29 juin 1992 insiste sur l'importance de l'accueil des enfants séropositifs dans le système scolaire français en rappelant les règles d'hygiène systématiques à appliquer en collectivité : lavage des mains, port de gants pour faire les soins de plaies, nettoyage du matériel de soins et des surfaces souillées par un désinfectant et en incitant le personnel de l'école à donner les médicaments pendant l'école si cela est indispensable.

■ Secret médical

Il doit être respecté pour l'enfant de la même manière que chez l'adulte. La confidentialité devient difficile à respecter lorsqu'il y a des prises médicamenteuses. Les principes de base sont les suivants :

▼ Ne pas mentionner sur le carnet de santé l'existence de l'infection VIH.

▼ Il n'est pas indispensable de prévenir le directeur d'un établissement scolaire de la séropositivité de l'enfant, néanmoins le médecin scolaire peut être informé avec l'accord des parents.

▼ La décision d'annoncer la séropositivité de l'enfant à la famille (grands-parents...) et aux amis est fonction des relations entretenues entre ceux-ci et le couple. Elle doit être prise par les parents sans les influencer.

■ Problèmes psychologiques

Ils sont multiples :

■ Culpabilisation de la mère vis-à-vis de son enfant.

■ L'annonce de la séropositivité à l'enfant est une étape délicate : difficultés pour les parents qui de fait doivent expliquer leur propre séropositivité, anxiété de l'enfant par rapport à la maladie de la mère, voire du père. Une information sur le déficit immunitaire et la sensibilité potentielle aux infections est proposée par les pédiatres pour les enfants de 6 à 11 ans afin de leur expliquer les traitements et leurs contraintes. Vers l'âge de 12 ans, l'enfant doit être informé totalement, ce d'autant qu'il approche d'un âge où une vie sexuelle peut avoir lieu. Chez les adolescents, le passage d'un suivi en milieu pédiatrique à un suivi en milieu adulte est difficile.

■ Isolement social avec la difficulté voire l'impossibilité d'en parler avec l'entourage en raison du risque de rejet.

■ Enfants orphelins lorsque la mère, voire les deux parents, sont décédés du Sida. Les enfants sont pris en charge par les grands-parents, la famille, ou par l'Aide sociale à l'enfance.

Législation et éthique

Sida et secret médical

LE MÉDECIN ET SES COLLABORATEURS, entre autres les infirmier(e)s, sont tenus au **secret médical**, quelle que soit la pathologie. La France a été le premier pays au monde à introduire la protection du secret médical dans le code pénal. Le médecin, en prêtant le serment d'Hippocrate, s'engage moralement à respecter le secret médical. Le code de déontologie médicale, adopté en 1947, impose au médecin et à son entourage le **secret professionnel**. Toute violation du secret expose à des sanctions pénales, disciplinaires ou civiles.

IL EXISTE UNE SEULE CIRCONSTANCE LÉGALE autorisant et même encourageant le non-respect du secret : les sévices à mineurs et les violences sexuelles.

En matière d'infection VIH

- Le médecin doit déclarer, de **manière anonyme**, les cas de Sida avérés.
- Le patient peut obtenir un certificat médical, la communication d'éléments de son dossier, par l'intermédiaire d'un médecin de son choix (articles R. 710-2-1 à 710-2-10 du code de santé publique, décret du 30 mars 1992). L'échange d'informations se fait entre deux médecins et constitue le seul cadre **légal** du secret partagé.
- Le médecin doit informer le patient de sa séropositivité (circulaire DGS/584bis, 28 octobre 1987).
- Le médecin et son entourage professionnel **ne doit pas révéler** à l'entourage du patient, y compris à son conjoint, la séropositivité.

C'EST DANS LE CADRE D'UNE RELATION DE CONFIANCE AVEC LE PATIENT et en le responsabilisant qu'il faut l'amener à annoncer sa séropositivité à son partenaire.

LA PROPOSITION D'UN ASSOUPLISSEMENT DU SECRET MÉDICAL EN MATIÈRE D'INFECTION VIH a été proposée par l'Académie de médecine afin de ne pas se retrouver dans le cadre illégal de « non-

assistance à personne en danger » (article 223-6 du Nouveau Code pénal). Cet « assouplissement » a été rejeté : il rompt la relation de confiance médecin-malade, il déresponsabilise le public qui risque à tort de se croire protégé, il est impossible de prévenir toutes les personnes exposées (partage de seringues, partenaires multiples...). Légiférer, dans ce domaine difficile, n'est vraisemblablement pas la solution idéale et c'est au médecin d'exercer sa responsabilité en toute conscience.

LE CAS PARTICULIER DE L'ENFANT est détaillé dans le chapitre précédent.

Réalisation de la sérologie

Le médecin doit prévenir et informer clairement son patient qu'il prescrit une sérologie VIH. Celui-ci peut refuser la pratique du test. Aucun résultat ne peut être rendu directement par le laboratoire, celui-ci est remis au médecin.

Droit du travail

En France, deux statuts régissent les relations entre employeurs et employés : le **Code du travail** pour les entreprises privées et le **statut de la fonction publique** pour les fonctionnaires et agents du service public.

Code du travail

Le salarié et son employeur sont liés par un contrat de travail.

EMBAUCHE

► **Le questionnaire d'embauche** ne doit comporter que des questions relatives à l'emploi proposé. Aucune question portant sur la vie privée du futur employé ne doit être posée. L'employeur ne doit pas s'informer sur l'état de santé d'un candidat « au-delà de ce qui est direct et nécessaire à

Hidden page

Loi n° 90-602 du 12 juillet 1990

(relative à la protection des personnes contre les discriminations en raison de leur état de santé ou leur handicap)

Cette loi complète plusieurs articles du Code pénal (187-1, 187-2, 416). Il est inséré dans ces articles, après l'origine, le sexe, les mœurs et la situation de famille, l'état de santé et le handicap afin qu'il n'y ait pas de mesures discriminatoires lors des embauches. Toute personne contrevenant à la loi peut être poursuivie. Néanmoins, il est souvent difficile de faire la preuve de l'infraction, l'employeur ne motivant pas les raisons du « non-choix ». L'article 4 limite le champ de la loi : « les dispositions des articles relatifs à l'état de santé ne s'appliquent pas aux opéra-

tions ayant pour objet la prévention, et la couverture du risque décès, des risques portant atteinte à l'intégrité physique de la personne ou des risques d'incapacité de travail ou d'invalidité. » Il n'y a donc pas d'infraction si la non-embauche et le licenciement sont en rapport avec une inaptitude médicalement constatée.

Assurances

La convention du 19 septembre 2001 a permis d'améliorer l'accessibilité à l'emprunt des patients infectés, dans le cadre d'une procédure commune aux patients présentant un risque de santé aggravé. Les assureurs peuvent proposer des prêts avec surprime avec néanmoins des montants et durées limités.

Prise en charge

Prise en charge hospitalière des patients infectés par le VIH

Des CISH (Centres d'information et de soins de l'immunodéficience humaine) ont été mis en place dans toute la France et sont en général implantés dans des hôpitaux universitaires disposant d'un plateau technique performant (laboratoires de virologie, d'immunologie, imagerie) et d'unité de soins spécialisées. La mission des CISH est d'optimiser les soins, de participer aux activités de recherche, d'assurer un rôle pédagogique au sein de l'hôpital universitaire, auprès des autres hôpitaux, auprès des structures médicales et paramédicales extrahospitalières.

LES STRUCTURES DE SOINS nécessaires à une bonne prise en charge des patients infectés par le VIH comportent 4 secteurs :

- **L'hospitalisation classique** avec une unité fonctionnelle spécifique ou un service polyvalent.
- **L'hôpital de jour** permettant des explorations à visée diagnostique et des soins. Son rôle est fondamental car il limite l'hospitalisation traditionnelle et permet le maintien à domicile en relation avec l'hospitalisation à domicile.

► Les consultations en instaurant des horaires souples compatibles avec le maintien d'une activité professionnelle.

► Une fonction de soins palliatifs.

Prise en charge extrahospitalière

Médecins généralistes

Il est fondamental que les patients soient suivis en ville par un médecin généraliste. La prise en charge d'un patient atteint de Sida est souvent difficile en dehors de l'hôpital et plusieurs améliorations pourraient être envisagées afin de maintenir le plus longtemps possible le patient dans son cadre de vie habituel : meilleure information entre les médecins hospitaliers et libéraux (télécopies, courrier le jour de la sortie...), rémunération de la visite du médecin auprès du malade à l'hôpital, codification plus importante pour un acte médical plus lourd et long, meilleur approvisionnement des pharmacies en matériel et médicaments destinés aux soins, revoir la liste des matériels à rembourser (conteneurs d'aiguilles, robinets, solutés de perfusions, pistolet, haricot, bassin...).

▲ Réseaux ville-hôpital

Ces réseaux ont été créés à l'initiative des médecins libéraux et hospitaliers afin d'optimiser la collaboration ville-hôpital. Des médecins, infirmier(e)s, assistantes sociales, psychologues, biologistes, technicienne d'études cliniques y participent. Une fonction de formation est dévolue aux médecins hospitaliers et nécessite que les médecins de ville viennent se former aux pratiques de soins à l'hôpital.

▲ Hospitalisation à domicile (HAD)

De nombreux patients sont pris en charge par l'HAD (perfusion d'antiviraux, injection d'antibiotiques, kinésithérapie...). Cette modalité d'hospitalisation est bien adaptée au type de pathologie et souhaitée par les patients car elle permet de continuer une vie sociale, relationnelle, éventuellement de travailler. Compte tenu d'une demande, qui ira croissante, il est nécessaire d'augmenter la possibilité de prise en charge en particulier dans les régions de forte prévalence : Île-de-France, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Midi-Pyrénées. L'infirmier(e) a un rôle primordial dans ce type d'exercice à la fois technique, psychologique et éducatif vis-à-vis du patient. La planification des horaires de passage, de prise des médicaments oraux, des perfusions, des visites des autres intervenants doit être rigoureuse.

▲ Associations

Les associations sont apparues dès 1983 dans le but de regrouper des patients relativement marginalisés par leur mode de vie, d'évaluer leurs besoins sociaux, médicaux, juridiques, de proposer une prise en charge adaptée... Au début de l'épidémie, les pouvoirs publics ont porté peu d'intérêt à cette pathologie nouvelle considérée comme touchant des groupes sociaux marginaux. Depuis cette période initiale, de nombreuses associations de malades, structures institutionnelles regroupant des professionnels de la santé et des personnalités ayant un poids politique ont été créées. Leurs fonctions sont différentes mais les buts recherchés sont les suivants :

- Soutien médical, social des patients grâce à l'aide de nombreux bénévoles.
- Conseil téléphonique.
- Aide juridique.

- Prise en charge temporaire des enfants lors des hospitalisations parentales.
- Création d'appartements thérapeutiques.
- Prévention.
- Information auprès des prostituées et toxicomanes, développement des programmes méthanone, échanges de seringues.
- Publication de documents d'information médicale, éthique, juridique.
- Pouvoir réel de proposition par rapport aux services publics.
- Réflexion sur les problèmes d'éthique et société.
- Coordination des protocoles de recherche.

Prise en charge psychosociale

▲ Prise en charge par la Sécurité sociale

LA PRISE EN CHARGE MÉDICALE PRÉCOCE DES PATIENTS SÉROPOSITIFS EST FONDAMENTALE. Elle présente un intérêt individuel pour le patient : surveillance clinique et biologique permettant d'instituer les traitements antiviraux et les mesures prophylactiques au moment optimal, prise en charge sociale et psychologique et un intérêt collectif en améliorant l'information aux groupes de transmission. Actuellement, la prise en charge à 100 % est accordée à tous les séropositifs. Chez les patients non assurés sociaux, la Couverture médicale universelle (CMU)¹ doit être demandée (par l'intermédiaire d'une assistante sociale).

LA PRISE EN CHARGE DU TEST DE DÉPISTAGE est assurée à 100 % et de ce fait remboursée par l'assurance maladie.

▲ Problèmes sociaux

Ils sont très importants. L'amélioration globale de la prise en charge (prophylaxie des infections opportunistes, antiviraux, chimiothérapies) a amé-

1. Voir loi n° 99-641 du 27 juillet 1999 portant création d'une couverture maladie universelle (parue au JO n° 172 du 28 juillet 1999, p. 11229) et également décret n° 99-1005 du 1^{er} décembre 1999, décret n° 99-1028 du 9 décembre 1999, décret n° 99-1042 du 13 décembre 1999, décret n° 99-1049 du 15 décembre 1999, décret n° 99-1166 du 29 décembre 1999.

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

PRISE EN CHARGE D'UNE PATIENTE ATTEINTE D'UN SIDA EN HAD

M^{lle} Laurence S., 25 ans, ancienne toxicomane, doit être prise en charge en HAD pour un traitement d'entretien par Cymevan intraveineux (un essai de traitement oral a échoué). Elle a une chambre implantable. Elle habite chez sa sœur plus âgée de 10 ans et n'a plus de contact avec ses parents. Elle est dénutrie avec une anorexie importante, en partie liée à des mycoses récurrentes. Son poids est de 43 kg pour une taille de 1,60 m. Elle a une petite érosion sacrée qui cicatrise mal. Elle n'a aucune activité dans la journée et reste allongée sur son lit la plupart du temps, elle parle peu de sa maladie d'après sa sœur et ne reçoit aucun ami.

Son traitement est le suivant :

- Bactrim : 1 comp. le matin.
- Triflucan 100 mg le matin.
- Acide folinique : 150 mg par semaine en IV.
- Cymevan : 200 mg à diluer dans 250 mL de sérum glucosé à 5 % à passer en deux heures.
- Laroxyl : 25 mg le soir au coucher.
- Xanax : 0,25 mg 3 fois par jour.
- Videx : 125 mg 1 comp. matin et soir.
- Crixivan : 2 gél. en dehors des repas espacées de 8 heures (6 gél./j.).
- Zerit : 30 mg, 1 comp. matin et soir.

Une kinésithérapie quotidienne est prescrite à l'exception du samedi et dimanche. Des examens biologiques sont prélevés une fois par semaine.

AVANT LE RETOUR À DOMICILE

• Évaluation à l'hôpital par le surveillant coordinateur

Soins : personnel devant intervenir [infirmier(e)s de nuit, de jour, aides soignant(e)s]; matériel à mettre en place (pied à sérum, panier, déambulateur, table adaptable, lit, matelas antiescarres...); matériel à usage unique à commander pour le jour prévu du retour. Social : degré d'autonomie de la patiente, présence familiale à domicile, auxiliaires de vie à proposer quelques heures par jour.

LE JOUR DU RETOUR

• La patiente est accueillie par la surveillante du secteur où habite M^{lle} S. ou par un infirmier secondé par l'aide soignant(e) :

- connaissance de la patiente;
- installation sur le lit ou dans un fauteuil;
- présentation de l'équipe qui interviendra au domicile;
- recueil des données cliniques :
 - état nutritionnel, essayer de faire le point sur les causes de l'anorexie (mycose, état nauséeux, dépression...);
 - motricité;
 - état psychologique : repli sur soi-même et perte de contact avec l'extérieur, habitudes de vie avant la maladie, peur du regard des autres, relations avec la famille;
 - toxicomanie.

• La sœur de la patiente est informée du mode de fonctionnement de l'HAD : fonctionnement de l'équipe, plages horaires de passage. Il est nécessaire de s'enquérir de sa disponibilité (ouverture de porte, réponse à l'interphone...), de ses capacités à faire face, d'un besoin exprimé d'aide extérieure (auxiliaires de vie).

• Analyse des documents provenant de l'hôpital

- prescriptions médicamenteuses;
- contrôles biologiques;
- diététique (suppléments);
- noter les rendez-vous à prendre : hôpital de jour, ophtalmologie.

• Planification des intervenants

- prise de contact avec le médecin traitant, si la patiente n'a pas de médecin traitant, lui proposer un médecin par l'intermédiaire du réseau ville-hôpital; une visite est prévue au moins une fois par semaine;
- prévoir la venue du technicien de laboratoire pour les prélèvements;
- prise de contact avec le kinésithérapeute, programmer les heures de passage;
- démarche auprès de la pharmacie.

• Établir le dossier de soins

- surveillance de la température et des paramètres cliniques usuels (pouls, tension artérielle, poids);
- feuille de traitements avec la répartition horaire en respectant scrupuleusement les contraintes par rapport aux repas;
- alimentation, kinésithérapie;
- boissons 1,5 litre/j. (en raison de la prise de Crixivan).

PENDANT LA PRISE EN CHARGE

• Précautions habituelles de manipulation de la chambre implantable (voir page 65), héparinisation du gripper une fois par semaine, changement d'aiguille une fois par semaine.

• Éducation de la patiente ou de sa sœur afin d'effectuer le rinçage avec 20 mL de sérum physiologique à la fin des perfusions et la fermeture par un bouchon.

• Soins d'escarres, soins de bouche en insistant sur l'importance de la participation de la malade aux soins, évaluation de l'alimentation. Faire le point avec l'aide soignant(e) des soins de confort. Proposer douche, bain, shampooing...

• Relation d'aide : définition des besoins exprimés, travail sur les non-dits, valoriser les efforts de la patiente, établir des objectifs à court et moyen terme.

• Surveillance : prise des médicaments, état général, nutrition, transit, sommeil, douleurs, apparition troubles visuels.

• Contacts réguliers avec tous les intervenants.

• Commander le matériel à usage unique.

• Faire le point avec la sœur des difficultés rencontrées et proposer des solutions.

lioré la durée de vie mais les patients présentent un handicap suffisamment sévère pour limiter la poursuite d'une activité professionnelle. Il existe dans la plupart des cas une diminution importante

des ressources avec des problèmes de logement. Dans certaines catégories de population, les difficultés sont encore plus importantes : pas de couverture sociale, situation irrégulière en France...

DÉMARCHE INFIRMIÈRE

INFORMATIONS À FOURNIR À LA FAMILLE D'UN DÉFUNT

M. N., Camerounais, vient de décéder d'un Sida. Son frère, qui vit en France, souhaite rapatrier le corps. Il vient se renseigner auprès du cadre infirmier pour envisager les modalités de rapatriement.

• **Il convient de rappeler à la famille que le défunt était atteint d'une maladie contagieuse, ce qui représente une contrainte pour le rapatriement du corps.** Dans le cas où la famille n'est pas au courant de la maladie du patient, il faut respecter le secret médical, en sachant qu'il est néanmoins nécessaire de motiver la difficulté du rapatriement.

Un retour au pays ne peut être envisagé que dans un cercueil plombé (coût financier élevé et souvent impossible à assumer pour les familles).

La pratique des soins de conservation est interdite.

• **Afin d'organiser l'inhumation :**

– le bureau d'état-civil de l'hôpital oriente la famille pour les démarches et fait le lien avec la mairie afin de fournir au bureau d'état civil de la mairie du lieu de décès une carte d'identité et le livret de famille du défunt, la carte d'identité du frère qui organise les obsèques, un certificat attestant de l'absence de pacemaker en cas d'incinération;

– l'officier d'état civil délivre le permis d'inhumer à remettre à la société de pompes funèbres.

Le recours à une assistante sociale et aux associations sont primordiales :

- ▶ **Demande du revenu minimum d'insertion (RMI).**
- ▶ **Allocation d'adulte handicapé** par l'intermédiaire de la COTOREP.
- ▶ **Appartements thérapeutiques, logements sociaux.**
- ▶ **Aide à domicile** (bénévoles d'association, aides des communes...).
- ▶ **Conseils juridiques** auprès d'associations.
- ▶ **Possibilité pour les mères de faire garder leurs enfants** quand elles doivent être hospitalisées.
- ▶ **L'accès aux soins des résidents étrangers** est possible, mais nécessite l'obtention d'un titre temporaire de séjour.

Prévention et éducation

LA PRÉVENTION EST FONDAMENTALE EN MATIÈRE D'INFECTION VIH. Depuis le début de l'épidémie, la survie et la qualité de vie ont été améliorées par la prophylaxie des infections opportunistes, le traitement optimisé des infections opportunistes, et surtout par un traitement antirétroviral de plus en plus performant. Néanmoins, il n'y a pas de traitement curatif, ni de vaccin et la prévention reste le seul moyen de contrôle de l'épidémie.

Il faut rappeler sans cesse que seuls les préservatifs masculins ou féminins protègent des maladies sexuellement transmissibles.

Les acteurs du système de santé, médecins et soignants ont le devoir de participer à la prévention dans le cadre de leur exercice professionnel.

Certains milieux plus fragiles en terme d'accès aux soins doivent être particulièrement visés par la prévention et les soins.

Homosexualité

Il est indispensable de poursuivre les efforts de prévention mis en place depuis plus de 10 ans auprès des homosexuels et des bisexuels :

- ▶ **Information sur les pratiques sexuelles les plus à risque** dans la presse spécialisée, dans la presse « standard », au niveau des radios et télévisions.
- ▶ **Travail avec les associations.**
- ▶ **Favoriser l'intégration sociale des homosexuels.**

Toxicomanie

LA PRISE EN CHARGE DE L'INFECTION VIH CHEZ LES TOXICOMANES se heurte à plusieurs difficultés :

- ▶ **Poursuite de l'intoxication, incarcération.**
- ▶ **Mauvaise adaptation des structures de soins.**
- ▶ **Difficulté d'accès aux soins en raison d'une marginalité** (absence de couverture sociale, exclusion).

L'AMÉLIORATION DE LA PRISE EN CHARGE DE L'INFECTION PAR LE VIH CHEZ LE TOXICOMANE PASSE DONC PAR UNE AMÉLIORATION DE LA PRÉVENTION permettant de diminuer l'extension de l'épidémie, la facilitation de l'accès aux soins, une amélioration de la tolérance des institutions face à ces patients grâce à l'aide d'intervenants en toxicomanie.

- ▶ **Accès faciles aux seringues** et tolérance de la police vis-à-vis des porteurs de seringues.
- ▶ **Développement des programmes d'échanges de seringues.**
- ▶ **Développer et favoriser les programmes de substitution :** buprénorphine (*Subutex*) prescrit essentiellement en médecine de ville, méthadone distribuée dans des centres spécialisés.
- ▶ **Faciliter leur prise en charge** dans le système sanitaire en proposant des règles moins rigides que celles habituellement en vigueur : horaires souples, autorisation de fumer... ; en revanche, tout acte violent ou trafic et usage de drogue est interdit dans l'établissement en dehors des produits de substitution prescrits médicalement.
- ▶ **Privilégier la prise en charge par les médecins généralistes** en intégrant ces derniers dans des réseaux ville-hôpital.
- ▶ **Il n'est pas exclu dans les années à venir qu'on assiste à une dépenalisation partielle** de l'usage des stupéfiants.

Prostitution

Il existe une relation importante entre prostitution, toxicomanie et séropositivité. Certains se prostituent uniquement pour se procurer des drogues illécites, d'autres deviennent toxicomanes dans le milieu de la prostitution. Il existe une proportion

élevée de prostitué(e)s toxicomanes, en particulier en périphérie de Paris. L'utilisation du préservatif a été évaluée à 67 % dans cette population dans le cadre du travail et à 27 % dans la vie privée. Les problèmes médicaux sont importants dans cette population : maladies infectieuses, maladies psychiatriques, hygiène précaire, épuisement... Le recours aux soins est faible, moins de 50 % des sujets interrogés. La prévention nécessite l'utilisation du préservatif au cours de toutes les relations sexuelles. Une meilleure prise en charge passe par une offre de soins adaptée et une meilleure connaissance et utilisation des droits sociaux.

École

Une information précoce auprès des enfants et adolescents est indispensable. Elle suppose au préalable une éducation sur la sexualité bien conduite :

- ▶ **Privilégier des débats en milieu scolaire** faisant intervenir des éducateurs et des soignants.
- ▶ **Valoriser l'utilisation du préservatif** en tant que contraceptif et protecteur de MST. Banaliser son usage.
- ▶ **Aborder les problèmes physiques et psychiques** engendrés par la toxicomanie.
- ▶ **Informersur les structures** où les jeunes peuvent trouver une aide à des problèmes concrets.
- ▶ **Favoriser**, dans le cadre de débats, les questions.

Répercussions politiques et économiques

Elles sont difficiles à évaluer. La situation économique et sanitaire est éminemment variable d'un pays à l'autre, et ce particulièrement entre les pays riches et les pays en voie de développement. Quelques commentaires peuvent aider à éclaircir ce sujet difficile.

Coût du Sida dans les pays industrialisés

COÛT MÉDICAL DIRECT ET INDIRECT

- ▶ **Coût médical direct.** Dépistage, information, prévention, formation, recherche, suivi des séropositifs, Sida.

– **Enveloppe Sida.** Depuis 1989, il est délivré aux hôpitaux des crédits spécifiques pour la prise en charge des patients infectés par le VIH. Ceux-ci reposent sur le nombre de patients traités, la consommation en médicaments antirétroviraux... et sont destinés à couvrir les dépenses médicales et en soins.

- ▶ **Coût économique indirect.** Il fait intervenir des pertes de production et de valeurs en capital de vies humaines.

ASSURANCES. Le principe de l'assurance repose sur la loi des grands nombres et la mutualisation des risques. Ce principe a 2 corollaires : l'insurabilité du risque réalisé (exemple : un patient déjà au stade de Sida) et l'évaluation des risques. La ques-

tion qui se pose aux « assureurs-vie » est celle de l'assurabilité des séropositifs. Selon l'importance de la somme, l'assureur peut demander un simple certificat de bonne santé ou exiger un examen médical avec résultats d'examens biologiques et sérologie VIH.

INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE. L'investissement en matière de recherche est lourd et les perspectives sur le plan économique sont modestes par rapport à d'autres produits pharmaceutiques : anti-inflammatoires, antituberculeux, antibiotiques. En ce qui concerne le vaccin, le principal marché potentiel est le Tiers Monde, qui est insuffisant en terme de rentabilité pour l'industrie.

Les fabrications de médicaments génériques, notamment en Asie, permettront une diffusion des médicaments antirétroviraux dans des pays où ils étaient peu accessibles.

Sida en Afrique

Les écarts entre les pays riches et pauvres en matière de prévention et de traitement peuvent se résumer par quelques chiffres : seulement 10 % des budgets mondiaux sont utilisés pour plus de 70 % de sujets atteints, les écarts entre le coût maximum et minimum d'un patient atteint de Sida varient de 1 à 1 000 entre les États-Unis et les pays du Tiers Monde. Cette situation est commune au traitement de la plupart des maladies infectieuses.

LA SITUATION EN AFRIQUE EST DRAMATIQUE : 330 000 nouveaux cas de Sida sont recensés par an, s'ajoutant aux plus de 2 millions de cas déclarés sur une population de séropositifs estimés à plus de 14 millions. La prévalence du VIH atteint 15 % dans les pays touchés les premiers avec dans

certaines villes d'Ouganda, du Zaïre, du Congo une prévalence de 30 à 50 %. L'Afrique subsaharienne est la seule région du monde où le nombre de cas féminins est discrètement supérieur aux cas masculins avec une prédominance de la contamination hétérosexuelle. Indépendamment du manque majeur d'argent et de traitements, la gestion des fonds disponibles n'est pas optimale : mauvaise évaluation des besoins, indigence des circuits de distribution, mauvaise observance thérapeutique.

EN REVANCHE, DES MESURES D'ÉDUCATION ET PRÉVENTION ont été mises en place dans la plupart des pays, mais l'utilisation du préservatif, seul moyen efficace de prévention, reste trop limité. L'impact économique de l'infection VIH en Afrique est difficile à évaluer. Néanmoins, il faut savoir que ce sont les sujets jeunes et actifs qui sont touchés par la maladie ce qui retentit sur la vie agricole et celle des entreprises. Le nombre important d'orphelins, abandonnés à eux-mêmes, échappant à l'éducation, est également un gros problème. La pauvreté va augmenter et va accroître la diffusion du virus : limitation de l'accès à l'école, prostitution, problèmes alimentaires au premier plan qui font paraître l'infection VIH à durée d'incubation lente comme une menace virtuelle.

Sida en Asie

L'infection VIH est apparue plus tardivement en Asie, mais le taux de progression est très rapide, avec en particulier une contamination hétérosexuelle élevée. Toutes les MST ont une incidence élevée en Asie : une acceptation « culturelle » de l'infidélité, le développement du marché du sexe sont des facteurs favorisant l'extension exponentielle de la maladie.

Glossaire

Les définitions ont été établies par les auteurs à l'aide du Dictionnaire médical¹.

abcès. — Collection purulente contenue dans une cavité néoformée. Il reçoit des noms différents selon sa localisation (abcès pulmonaire, cérébral, mammaire, sous-phrénique, etc.) et selon sa nature ou son étiologie (amibien, streptococcique, etc.).

adénopathie. — Toute affection des ganglions lymphatiques.

amibiase. — Maladie parasitaire due à une amibe (*Entamoeba histolytica*), qui peut être aiguë (dysenterie amibienne) ou chronique.

anaérobie. — Micro-organisme (germe) qui ne peut se développer que dans un milieu dépourvu d'air ou d'oxygène libre.

anguillulose. — Infection causée par *Strongyloides stercoralis* (on dit aussi strongyloïdose).

anisakiase. — Infection intestinale par des larves d'*Anisakis*, s'accompagnant de la formation d'un granulome intestinal éosinophile. Elle affecte les poissons des mers froides et est transmise à l'homme par la consommation de poissons insuffisamment cuits.

ankylostomiase. — Maladie parasitaire provoquée par des ankylostomes (*Ankylostoma duodenale* ou *Necator americanus*). L'anémie est importante et est associée à des troubles digestifs, à de la fièvre et à un état dépressif. L'infestation se fait par pénétration directe des larves dans la bouche ou par pénétration à travers la peau. Cette maladie est également appelée anémie des briquetiers, anémie des mineurs, anémie des tunnels, cachexie aqueuse, chlorose d'Égypte.

antibiogramme. — Résultat de l'étude *in vitro* de la sensibilité d'un germe à différents antibiotiques. Il permet de guider la thérapeutique de l'infection déterminée par ce germe.

anticorps. — Glycoprotéine produite dans l'organisme par les lymphocytes B et les cellules plasmocytaires en réponse directe à l'introduction d'un antigène ou d'un haptène. Un anticorps présente

les caractéristiques des immunoglobulines; il est capable de se combiner spécifiquement avec l'antigène correspondant.

antigène. — Substance qui, introduite dans un organisme, provoque la formation d'un anticorps spécifique. Les protéines et les polysaccharides de poids moléculaire élevé sont des antigènes forts. Un antigène peut être figuré ou soluble.

arbovirus. — Grand groupe de virus très divers, dont la plupart sont pathogènes pour les vertébrés. Ces virus sont étudiés conjointement car ils ont en commun le fait d'être transmis par des arthropodes.

arthrite. — Inflammation d'une articulation, d'origine infectieuse (bactérienne, virale, mycosique), immunologique (par dépôt de complexes antigène-anticorps ou auto-immunité) ou métabolique.

ascaridiase (ou ascaridiose). — Infection par des ascarides et troubles qui en résultent : troubles gastro-intestinaux, broncho-pulmonaires, etc.

aspergillose. — Infection provoquée par la présence de champignons *Aspergillus*, ascomycètes qui se développent sur les matières organiques en décomposition.

bactérie. — Micro-organisme unicellulaire appartenant au règne autonome (ni végétal, ni animal) des Protistes procaryotes. Elles se multiplient généralement par division binaire (scission) et peuvent former des regroupements caractéristiques. Certaines sont pathogènes pour l'homme et différentes espèces animales (staphylocoques, salmonelles, etc.). D'autres interviennent dans divers cycles biologiques (par exemple, le cycle de l'azote).

bactériémie. — Présence transitoire de bactéries pathogènes dans le sang.

bartonelloses. — Maladies infectieuses dues aux bartonelles. L'infection à *Bartonella bacilliformis* entraîne soit une infection particulièrement sévère avec anémie extrême, pouvant être mortelle (fièvre de la Oroya), soit une éruption

1. Dictionnaire médical. Masson, 4^e édition, Paris, 2004, 1 590 pages.

Hidden page

Hidden page

pagne souvent d'une accélération du pouls et de la respiration, d'une sécheresse de la langue.

fièvre jaune. — Maladie infectieuse épidémique, endémique en Amérique tropicale et dans certaines régions d'Afrique, caractérisée par la dégénérescence adipeuse du foie avec congestion des muqueuses de l'estomac et des intestins. Elle est due à un flavivirus et elle est transmise par la piqûre du moustique *Aedes aegypti*.

fièvre typhoïde. — Maladie infectieuse contagieuse, due à *Salmonella typhi* ou aux *Salmonella paratyphi* et caractérisée anatomiquement par l'inflammation et l'ulcération des plaques de Peyer, avec congestion de la rate et des ganglions mésentériques. La transmission se fait par des aliments ou de l'eau contaminés. Les complications les plus importantes sont les hémorragies et les perforations intestinales.

filarioses. — Affections dues à la présence de filaires. On distingue la loase, l'onchocercose, la dracunculose (filaire de Médine) et les filarioses lymphatiques.

giardiase. — Infestation par des protozoaires du genre *Giardia*.

glossine (mouche tsé-tsé). — Genre de mouches responsables de la transmission de la trypanosomiase.

gonocoque. — Agent responsable de la blennorragie (*Neisseria gonorrhoeae*).

grippe. — Maladie infectieuse très contagieuse, presque toujours épidémique, due à *Myxovirus influenzae*, virus dont il existe trois types (A, B, C). Après une incubation courte, elle débute brutalement et se caractérise par une fièvre avec courbatures, une asthénie et une rhino-pharyngite.

helminthiase. — Toute manifestation morbide causée par des vers.

hématozoaire. — Protozoaire parasite responsable du paludisme (*Plasmodium*).

hématurie. — Émission d'urine contenant du sang. Elle peut être d'origine rénale, urétérale, vésicale ou urétrale.

hémoculture. — Ensemencement d'un milieu de culture avec du sang prélevé d'un malade et présumé contenir des germes pathogènes en vue d'établir un diagnostic bactériologique.

hépatite. — Affection inflammatoire du foie. Exemple : hépatite virale (provoquée par différents virus : A, B, C, D, E et G).

hépatomégalie. — Augmentation du volume du foie.

herpès. — Affection inflammatoire cutanée, caractérisée par l'apparition de vésicules transparentes groupées, à base érythémateuse, localisées notamment autour de la bouche et du nez. L'herpès est dû à un virus de la famille des Herpesviridae dont il existe deux variétés déterminant respectivement l'herpès labial et l'herpès génital.

immunoglobuline. — Toute globuline ayant des propriétés d'anticorps. Ce sont des glycoprotéines composées de quatre chaînes (deux légères et deux lourdes) unies par des forces ioniques et des liaisons disulfure.

infection nosocomiale. — Infection acquise dans les hôpitaux lors d'une hospitalisation pour une autre affection.

infection opportuniste. — Infection qui apparaît par suite d'une diminution des défenses de l'organisme.

IRM (imagerie par résonance magnétique). — Terme générique désignant l'ensemble des images obtenues par résonance magnétique. Celles-ci, en particulier au niveau du système nerveux central, sont plus précises que les images obtenues par scanner.

Kala-azar. — Maladie parasitaire due à *Leishmania donovani* transmise du chien à l'homme par la piqûre de diptère du genre *Phlebotomus* évoluant spontanément vers la mort.

kyste hydatique. — Kyste plus ou moins volumineux formé dans un organe (foie, cerveau, poumon) par le développement de la larve du *Taenia* du chien, qui est introduite dans l'estomac et transportée vers différents organes.

larva migrans. — Ce terme regroupe deux syndromes : larva migrans cutané, éruption cutanée due à une larve de différents helminthes. Larva migrans viscéral, c'est la migration des larves de *Toxocara*, parasites du chien et du chat.

LCR (liquide céphalo-rachidien). — Compartiment liquidien autonome entourant le système nerveux central, emplissant l'espace arachnoïdien, séparé par la pie-mère du tissu nerveux, et du squelette crânio-rachidien par la dure-mère.

légiionellose. — Infection aiguë due à *Legionella pneumophila*, qui apparaît généralement en poussées épidémiques avec une symptomatologie d'intensité variable allant des formes asymptomatiques

tiques aux bronchopneumonies graves avec signes neurologiques et atteinte rénale.

leishmaniose. — Maladie due à une infection par un protozoaire du genre *Leishmania*.

lèpre. — Maladie infectieuse chronique généralisée de l'homme, due à *Mycobacterium leprae* et caractérisée par des lésions granulomateuses spécifiques de la peau, des muqueuses, des nerfs, des os et des viscères. SYN. : maladie de Hansen.

leptospirose. — Maladie causée par les leptospires, genre de bactéries de la famille des *Spirochaetaceae*, ordre des Spirochètales. Exemples : leptospirose ictero-hémorragique ou maladie de Weil; maladie des jeunes porchers, fièvre automnale, fièvre des champs.

listériose. — Infection due à *Listeria monocytogenes*. Elle affecte les immunodéprimés, les femmes enceintes et les nouveau-nés, chez lesquels elle donne lieu à des réactions méningées ainsi qu'à des infections oculaires, cutanées, septicémiques et endocardiques, la voie de contamination étant le canal génital lors de l'accouchement.

Löffler (syndrome de). — Infiltrat pulmonaire fugace avec éosinophilie sanguine, lié à des affections parasitaires (ascaridiose notamment).

Lyme (maladie de). — Oligoarthritis récidivante touchant les grosses articulations, succédant à un érythème chronique migrateur, parfois accompagnée de manifestations neurologiques et cardiaques, due à *Borrelia burgdorferi* inoculé par une piqûre de tique.

lymphangite. — Inflammation d'un ou de plusieurs vaisseaux lymphatiques.

lymphocyte T₄ (auxiliaire ou coopérateur). — Cellule sanguine mononucléée qui joue un rôle fondamental dans la réponse immunologique de l'organisme, que l'on trouve généralement dans les « organes lymphoïdes » (ganglions lymphatiques, rate, thymus). Il présente à sa surface la protéine CD₄, cible du virus HIV.

méningite. — Toute inflammation des méninges. Une méningite est le plus souvent d'origine infectieuse (bactérienne ou virale, plus rarement parasitaire ou fongique). Elle peut être également aseptique au cours de maladies générales ou après certaines prises médicamenteuses.

méningocoque. — Diplocoque agent de la méningite cérébrospinale.

MST (maladies sexuellement transmissibles). — Dénomination qui inclut toutes les infections

contagieuses qui peuvent être transmises par voie sexuelle. Ce groupe comprend les maladies vénériennes classiques (syphilis, gonococcie, chancre mou, lymphogranulome vénérien), des affections uréthro-génitales d'étiologies multiples (urétrite, vulvite, vaginite, cervicite, proctite, prostatite, etc.), des viroses de transmission sexuelle (herpès génital, *Molluscum contagiosum*, hépatite B, Sida) et des dermatites par ectoparasites.

mycobactériose atypique. — Terme désignant les infections provoquées, chez l'homme, par les mycobactéries occasionnellement pathogènes. Chez les patients atteints du Sida, *Mycobacterium avium-intracellulare* est souvent responsable d'affections gravissimes, de sièges variés.

mycoplasma. — Genre de bactéries de la classe des Mollicutes. De forme très variable, de taille proche de celle des virus, ces micro-organismes se caractérisent notamment par l'absence de paroi rigide et par leur multiplication intracellulaire.

mycose. — Terme générique désignant toute affection provoquée par un champignon parasite.

myocardite. — Inflammation aiguë ou chronique du myocarde.

myosite. — Inflammation du tissu musculaire, primitive ou secondaire à une infection systémique ou à une autre inflammation.

nociceptive (douleur). — Sensation anormale et désagréable d'intensité variable provoquée par une altération tissulaire.

nosocomiale. — Se dit d'une infection contractée à l'hôpital (voir infection nosocomiale).

nutrition entérale. — Mode d'administration des aliments par voie digestive.

nutrition parentérale. — Mode d'administration des aliments par une autre voie que la voie digestive quand celle-ci est impossible.

opsonisation. — Fixation d'une globuline soluble sur une bactérie favorisant sa phagocytose.

Organisation mondiale de la santé. — Institution de l'ONU spécialisée dans les problèmes de santé publique. Elle a pour but « d'amener tous les peuples au niveau de santé le plus élevé possible ». Son siège est à Genève. Sigle : OMS.

ostéite. — Inflammation aiguë ou chronique d'un os. Par extension, affection osseuse qui n'est pas nécessairement inflammatoire.

ostéomyélite. — Inflammation suppurative de l'os et de la moelle osseuse, due le plus souvent au staphylocoque.

oxyurose. — Infestation par les oxyures, vers nématodes de la famille des Oxyuridés, parasites de l'intestin des mammifères, et principalement *Enterobius vermicularis* chez l'homme.

paludisme. — Maladie infectieuse endémique provoquée par des parasites du genre *Plasmodium* et transmise à l'homme par la piqûre des femelles de moustiques du genre *Anopheles*.

Papillomavirus. — Genre de virus de la famille des Papovavirus qui provoquent chez l'homme et les animaux des tumeurs bénignes de la peau et de certaines muqueuses, appelées papillomes (par exemple, verrues vulgaires, condylomes ano-génitaux).

parasite. — Animal ou végétal qui, pendant une partie ou la totalité de son existence, vit sur un être vivant (ectoparasite) ou à l'intérieur d'un être vivant (endoparasite) aux dépens duquel il se nourrit.

pasteurellose. — Infection des animaux domestiques due à diverses espèces de *Pasteurella* (notamment *P. multocida*), pouvant atteindre l'homme, le plus souvent après morsures par des animaux infectés.

pédiculose. — Affection cutanée provoquée par les poux.

péricardite. — Affection inflammatoire du péricarde, aiguë ou chronique, avec ou sans épanchement.

peste. — Maladie infectieuse aiguë, contagieuse et épidémique, très grave, causée par le bacille *Yersinia pestis*, qui est transmis à l'homme par la piqûre de puces de rongeurs. Le plus souvent, il s'agit d'une peste bubonique, caractérisée par des tuméfactions ganglionnaires douloureuses, suppuratives (bubons pestueux), compliquées, au stade terminal, par une infection généralisée.

phlegmon. — Inflammation du tissu conjonctif sous-cutané ou profond.

pneumocystose. — Pneumopathie grave, provoquée par un protozoaire, *Pneumocystis carinii*, qui survient surtout chez les malades traités par immuno-dépresseurs ou présentant un déficit immunitaire grave. La pneumocystose est une complication fréquente du Sida.

pneumopathie. — Terme générique désignant toute affection du poumon.

poliomyélite. — Inflammation virale de la substance grise de la moelle épinière.

pollakiurie. — Émission fréquente de petites quantités d'urine.

polymérase. — Enzyme assurant la synthèse d'une chaîne de ribonucléotides. Elle utilise comme matrice l'ADN ou l'ARN.

prévalence. — Nombre des cas de maladies ou des personnes malades, ou de tout autre événement tel qu'un accident, existant ou survenant dans une population déterminée, sans distinction entre les cas nouveaux et les cas anciens (déf. OMS).

primo-infection. — Première infection de l'organisme par un micro-organisme; exemples: la primo-infection tuberculeuse, la primo-infection par le VIH.

prophylaxie. — Ensemble des moyens destinés à prévenir l'apparition ou la propagation des maladies. La prophylaxie peut être individuelle ou collective.

rage. — Maladie infectieuse et contagieuse grave, propre à certains animaux (chien, chat, renard, loup, chauve-souris), et transmise à l'homme par la morsure des animaux infectés. Elle est due à un virus du genre *Lyssavirus* (famille des *Rhabdovirus*).

rétinite. — Inflammation aiguë ou chronique de la rétine.

rétrovirus. — Vaste famille de virus à ARN monocaténaire divisée en trois sous-familles: *Oncovirus*, *Lentivirus* et *Spumavirus*. Les oncovirus sont responsables de tumeurs ou de leucémies. En pathologie humaine, le virus du Sida, le VIH, est classé dans les lentivirus. Les spumavirus ont été isolés, mais on ne connaît pas leur éventuelle implication pathologique.

rickettsiose. — Toute maladie infectieuse due à des rickettsies (micro-organismes du genre *Rickettsia*) et transmise par des arthropodes (tiques, acariens, puces, poux, etc.). Les rickettsioses sont caractérisées par de la fièvre, un exanthème cutané et des atteintes viscérales.

rotavirus. — Genre de virus de la famille des *Reoviridae*, à ARN bicaténaire. Ils sont responsables de gastro-entérites infantiles.

salmonellose. — Terme générique désignant les infections causées par des micro-organismes appartenant au genre *Salmonella*. *S. typhi* est responsable de la fièvre typhoïde, *S. enteritidis* provoque souvent des intoxications alimentaires chez l'homme.

saprophyte. — Se dit d'un micro-organisme qui vit aux dépens des matières organiques inertes.

septicémie. — État morbide dû à la dissémination par voie sanguine de germes pathogènes provenant d'un foyer infectieux.

sérologie. — Étude des sérums et en particulier de leurs propriétés immunitaires.

sérothérapie. — Utilisation thérapeutique d'un sérum de sujets ou d'animaux immunisés.

Sida (syndrome d'immunodéficience acquise). — Syndrome causé par le virus VIH, qui provoque une immunodéficience cellulaire se manifestant par le développement de différentes infections opportunistes et de néoplasies à évolution agressive, et en particulier le sarcome de Kaposi. Les études réalisées ont mis en évidence une diminution des lymphocytes T CD₄, la molécule CD₄ se comportant comme un récepteur de forte affinité pour le VIH.

sommeil (maladie du). — Maladie parasitaire, endémique dans certaines régions d'Afrique, due à *Trypanosoma gambiense* et *Trypanosoma rhodesiense* et transmise par la piqûre de diverses espèces de la mouche tsé-tsé (*Glossina*, voir ce mot). La première période de la maladie est caractérisée par de la fièvre, des céphalées et des vomissements. Par la suite, apparaissent des douleurs dans les membres, une tuméfaction des ganglions lymphatiques et une anémie, suivies de complications nerveuses centrales où prédomine un état de léthargie. À ce stade, la maladie est irréversible.

spécificité parasitaire. — Le fait qu'un parasite ne peut vivre qu'aux dépens d'une ou quelques espèces bien déterminées.

splénomégalie. — Augmentation de volume de la rate.

staphylocoques. — Genre de bactéries de la famille des *Micrococcaceae*. Ce sont des cocci à Gram positif, de petite taille (1 µm environ), disposés en amas irréguliers; ils sont anaérobies facultatifs, chimio-organotrophes et catalase-positifs. On peut les rencontrer comme parasites et/ou pathogènes de l'homme et des animaux. Ils produisent diverses substances extracellulaires; certaines souches produisent des pigments caroténoïdes, non diffusibles, qui vont du jaune pâle à l'orange.

streptocoques. — Genre de bactéries de la famille des *Streptococcaceae*. Ce sont des cocci à Gram positif, d'environ 1 µm de diamètre, qui se disposent en paires ou en chaînes. Ils sont chimio-

organotrophes, anaérobies facultatifs et catalase-négatifs, parasites et/ou pathogènes des voies respiratoires et de l'appareil digestif de l'homme et des animaux.

syphilis. — Maladie infectieuse sexuellement transmissible, due à *Treponema pallidum*. Le diagnostic de la syphilis est fondé sur des réactions sérologiques. La syphilis est traitée par la pénicilline.

tachycardie. — Augmentation de la fréquence cardiaque à plus de 100 battements par minute.

Taenia. — Genre de vers cestodes (voir ce mot) parasites intestinaux de l'homme et des animaux.

tétanos. — Maladie infectieuse aiguë, très grave, due à *Clostridium tetani* (bacille de Nicolaïer), lequel pénètre dans l'organisme au niveau d'une plaie. Elle est caractérisée par des spasmes toniques des muscles volontaires. La vaccination systématique confère une protection sûre pendant 10 ans à l'âge adulte.

toxocarose. — Infection par des larves de *Toxocara*. Elle se manifeste cliniquement par le syndrome de larva migrans (voir ce mot) viscérale.

toxoplasmose. — Maladie aiguë ou chronique de l'homme et de diverses espèces animales, due à *Toxoplasma gondii*. L'infection peut être provoquée par l'ingestion d'aliments contenant des kystes parasites, ou directement par l'ingestion d'ocystes présents dans la poussière ou le sol, contaminés par les déjections de chats infectés. Elle peut être transmise par voie transplacentaire et est alors responsable de graves malformations.

transcriptase inverse. — Enzyme présente chez les rétrovirus (voir ce mot) qui assure un certain nombre de fonctions, dont le passage de l'information génétique ARN vers l'état ADN, ce qui permet la réplication virale.

trichinose. — Maladie parasitaire due à l'infestation de l'organisme par des larves de *Trichinella spiralis*, consécutive à l'ingestion de viande, notamment de porc, insuffisamment cuite contenant des kystes de trichines. La maladie est grave et de symptomatologie peu caractéristique.

Trichomonas. — Genre de protozoaires flagellés, en forme de poire, pourvus de trois à cinq flagelles à l'extrémité antérieure et d'une membrane ondulante. On les trouve dans les muqueuses digestives ou génitales et ils se transmettent directement, sans vecteur intermédiaire.

Hidden page

Cahier d'entraînement

SUJETS CORRIGÉS

- Tests de connaissances
- Mini-cas concrets
- Cas concrets types

Table des matières du cahier d'entraînement

TESTS DE CONNAISSANCES

Sujets	245
Connaissances fondamentales	245
Sémiologie clinique	245
Examens complémentaires	246
Pharmacologie	246
Soins infirmiers	246
Corrigés	247
Connaissances fondamentales	247
Sémiologie clinique	247
Examens complémentaires	247
Pharmacologie	248
Soins infirmiers	248

MINI-CAS CONCRETS

Sujets	250
Mini-cas concret 1	250
Mini-cas concret 2	250
Mini-cas concret 3	251
Mini-cas concret 4	251
Corrigés	252
Mini-cas concret 1	252
Mini-cas concret 2	252
Mini-cas concret 3	253
Mini-cas concret 4	253

CAS CONCRETS TYPES

Sujets	255
Cas concret 1	255
Cas concret 2	256
Corrigés	257
Cas concret 1	257
Cas concret 2	258

Tests de connaissances

Connaissances fondamentales

- Définir les termes suivants : *infection communautaire*, *infection nosocomiale*, *infection opportuniste*.
- Citer quatre modes de transmission des maladies infectieuses.
- Parmi les bactéries suivantes, laquelle ou lesquelles sont des bacilles à gram-négatif ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. *Neisseria meningitidis*. ☐
 - b. *Escherichia coli*. ☐
 - c. *Mycobacterium tuberculosis*. ☐
 - d. *Staphylococcus epidermidis*. ☐
- Parmi les maladies suivantes, lesquelles sont à déclaration obligatoire ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. La pneumonie à pneumocoques. ☐
 - b. La tuberculose. ☐
 - c. La méningite à méningocoques. ☐
 - d. L'endocardite. ☐
 - e. L'hépatite C. ☐
- Quelle est la maladie infectieuse la plus répandue dans le monde ?

CORRIGÉS p. 247

Sémiologie clinique

- Quel est l'accident à redouter lors des prises répétées de température rectale ?
- Parmi les circonstances physiologiques suivantes, lesquelles sont susceptibles d'élever la température ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. Le sommeil. ☐
 - b. Un effort physique intense. ☐
 - c. La seconde partie du cycle menstruel chez la femme. ☐
 - d. Un repos prolongé. ☐
- Parmi les signes suivants, lesquels doivent faire redouter un choc septique ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. Une température > 40 °C. ☐
 - b. Une tachycardie. ☐
 - c. Une hypotension. ☐
 - d. Des marbrures. ☐
 - e. Des frissons. ☐

Sujets

- Parmi les signes suivants, lesquels doivent faire redouter une méningite à méningocoques devant un enfant fébrile ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. Des taches purpuriques. ☐
 - b. Une éruption vésiculeuse. ☐
 - c. La notion d'un contagion. ☐
 - d. La présence de céphalées. ☐
 - e. Des vomissements. ☐
- Quelle maladie infectieuse doit-on évoquer chez un jeune enfant présentant des troubles digestifs, une irritabilité avec troubles du sommeil et un prurit anal ?
- Parmi les réponses suivantes, lesquelles sont vérifiées pour la toxoplasmose ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. C'est une parasitose très fréquente qui a touché plus de 50 % de la population française à l'âge adulte. ☐
 - b. Elle peut s'acquérir lors de l'absorption de viande insuffisamment cuite. ☐
 - c. Elle est responsable d'infections graves chez les immunodéprimés. ☐
 - d. Les femmes séropositives avant la grossesse sont susceptibles d'avoir un enfant atteint d'une toxoplasmose congénitale. ☐
- Citer trois mesures de prévention du paludisme.
- La fièvre jaune est :
 - a. Une infection virale. ☐
 - b. Une infection bactérienne. ☐
 - c. Une infection mycosique. ☐
 - d. Une infection parasitaire. ☐
- Chez un sujet séropositif connu, non suivi médicalement, quel (s) signe (s) doi(ven)t faire évoquer une pneumocystose ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. Une diarrhée. ☐
 - b. Des céphalées. ☐
 - c. Des douleurs abdominales. ☐
 - d. Une toux sèche. ☐
 - e. Une dyspnée récente. ☐
- Parmi les éléments suivants, le ou lesquels doivent faire évoquer une toxoplasmose cérébrale chez un sujet séropositif VIH ? (cocher la ou les bonnes réponses)
 - a. Une hémiplégie. ☐
 - b. Un syndrome confusionnel. ☐
 - c. Un taux de CD4 à 700/mm³. ☐
 - d. Des adénopathies diffuses. ☐
- Quelles sont les deux pathologies malignes les plus fréquemment rencontrées au cours de l'infection VIH ?

CORRIGÉS p. 247

Sujets

Examens complémentaires

1. Quel examen complémentaire permet de faire en urgence le diagnostic de paludisme ?

2. Parmi les réponses suivantes, laquelle ou lesquelles permettent de faire le diagnostic d'infection urinaire ? (cocher la ou les bonnes réponses) :

- a. Leucocytes 10/mL, *E. coli* : 10/mL. ☐
- b. Leucocytes 1 000/mL, 10 hématies/mL, 10^3 germes différents/mL. ☐
- c. Leucocytes 100 000/mL, *P. mirabilis* : $> 10^5$ /mL. ☐
- d. Leucocytes 100/mL, *E. coli* : 10^4 /mL. ☐

3. Chez un patient ayant eu une hépatite B, quel ou quels tests sérologiques permettent de dire qu'il est définitivement guéri ? (cocher la ou les bonnes réponses)

- a. Antigène HBs positif. ☐
- b. Anticorps anti-HBc positif. ☐
- c. Antigène HBe positif. ☐
- d. Anticorps anti-HBe positif. ☐
- e. Anticorps anti-HBs positif. ☐

4. Parmi les données suivantes de l'hémogramme, laquelle ou lesquelles sont en faveur d'une infection bactérienne ? (cocher la ou les bonnes réponses) :

- a. L'hyperlymphocytose. ☐
- b. L'hyperéosinophilie. ☐
- c. La leucopénie. ☐
- d. L'hyperleucocytose à prédominance de polynucléaires neutrophiles. ☐

5. Parmi les examens suivants, lequel ou lesquels permettent de faire le diagnostic d'amibiase colique ? (cocher la ou les bonnes réponses)

- a. L'examen parasitologique des selles. ☐
- b. L'hémoculture. ☐
- c. La sérologie d'amibiase. ☐

CORRIGÉS p. 247-246

Pharmacologie

1. Parmi les principaux antirétroviraux, on trouve (cocher la ou les bonnes réponses) :

- a. Zidovudine (*Retrovir*). ☐
- b. Aciclovir (*Zovirax*). ☐
- c. Indinavir (*Crixivan*). ☐
- d. Stavudine (*Zerit*). ☐
- e. Triméthoprim-sulfaméthoxazole (*Bactrim*). ☐

2. Citer au moins deux effets secondaires rencontrés avec le *Retrovir*.

3. Traitement de la pneumocystose pulmonaire. Compléter le tableau.

	DCI	Spécialité	Durée
Traitement de 1 ^{re} intention			
Prophylaxie secondaire			
En cas d'allergie cutanée à la 1 ^{re} spécialité			

4. Citer deux médicaments utilisés couramment dans un accès simple non compliqué à *Plasmodium falciparum*.

5. Citer un traitement de l'amibiase hépatique et de l'amibiase intestinale aiguë.

CORRIGÉS p. 248

Soins infirmiers

1. Décrire la technique de prélèvement d'un ECBU.

2. Quel matériel préparer en vue d'une ponction lombaire à visée diagnostique ?

3. Vous devez mettre en place une perfusion sur une chambre implantable dans le cadre de la réalisation d'une chimiothérapie pour une maladie de Kaposi. Décrire votre technique de mise en place et les éléments de surveillance.

CORRIGÉS p. 248-247

Connaissances fondamentales

1. Définir les termes suivants :

- *Infection communautaire* : infection contractée en dehors d'une structure de soins.
- *Infection nosocomiale* : infection acquise dans une structure de soins, la transmission se fait par l'intermédiaire du matériel et du personnel soignant.
- *Infection opportuniste* : infection avec des agents habituellement pas ou peu pathogènes, se développant chez des patients dont les défenses immunitaires sont amoindries (Sida, chimiothérapies, greffés).

2. Citer quatre modes de transmission des maladies infectieuses.

- Contact direct à partir d'un individu porteur de l'agent infectieux (tuberculose, méningocoque, varicelle, VIH...).
- Contact direct à partir d'un animal infecté (rage, psittacose).
- Contact indirect à partir d'un vecteur vivant (paludisme, fièvre jaune).
- Contact indirect à partir d'un vecteur inanimé de l'environnement (toxoplasmose, hydatidose, helminthiases).

3. Parmi les bactéries suivantes, laquelle ou lesquelles sont des bacilles à gram-négatif ?

Réponse : b.

4. Parmi les maladies suivantes, lesquelles sont à déclaration obligatoire ?

Réponses : b, c.

5. Quelle est la maladie infectieuse la plus répandue dans le monde ?

Réponse : le paludisme.

Sémiologie clinique

1. Quel est l'accident à redouter lors des prises répétées de température rectale ?

Réponse : les rectorragies par ulcération thermométrique.

2. Parmi les circonstances physiologiques suivantes, lesquelles sont susceptibles d'élever la température ?

Réponses : b, c.

3. Parmi les signes suivants, lesquels doivent faire redouter un choc septique ?

Réponses : c, d.

4. Parmi les signes suivants, lesquels doivent faire redouter une méningite à méningocoques devant un enfant fébrile ?

Réponses : a, c.

5. Quelle maladie infectieuse doit-on évoquer chez un jeune enfant présentant des troubles digestifs, une irritabilité avec troubles du sommeil et un prurit anal ?

Réponse : l'oxyurose.

6. Parmi les réponses suivantes, lesquelles sont vérifiées pour la toxoplasmose ?

Réponses : a, b, c.

7. Citer trois mesures de prévention du paludisme.

- Port de vêtements couvrant les membres la nuit.
- Utilisation de répulsifs.
- Chimio prophylaxie.

8. La fièvre jaune est :

Réponse : a.

9. Chez un sujet séropositif connu, non suivi médicalement, quel(s) signe(s) doit(ven)t faire évoquer une pneumocystose ?

Réponses : d, e.

10. Parmi les éléments suivants, lequel ou lesquels doivent faire évoquer une toxoplasmose cérébrale chez un sujet séropositif VIH ?

Réponses : a, b.

11. Quelles sont les deux pathologies malignes les plus fréquemment rencontrées au cours de l'infection VIH ?

Réponse : maladie de Kaposi et lymphome.

Examens complémentaires

1. Quel examen complémentaire permet de faire en urgence le diagnostic de paludisme ?

Réponse : le frottis sanguin.

2. Parmi les réponses suivantes, laquelle ou lesquelles permettent de faire le diagnostic d'infection urinaire ?

Réponse : c.

3. Chez un patient ayant eu une hépatite B, quel ou quels tests sérologiques permettent de dire qu'il est définitivement guéri ?

Réponse : e.

Corrigés

4. Parmi les données suivantes de l'hémogramme, laquelle ou lesquelles sont en faveur d'une infection bactérienne ?

Réponse : d.

5. Parmi les examens suivants, lequel ou lesquels permettent de faire le diagnostic d'amibiase colique ?

Réponse : a.

Pharmacologie

1. Parmi les principaux antirétroviraux, on trouve :

Réponses : a, c, d.

2. Citer au moins deux effets secondaires rencontrés avec le *Retrovir*.

Réponses : anémie, atteinte musculaire.

3. Traitement de la pneumocystose pulmonaire. Tableau complété en bas de page.

*Traitement de la pneumocystose pulmonaire
(réponse question 3 de pharmacologie).*

	DCI	Spécialité	Durée
Traitement de 1 ^{re} intention	Triméthoprim sulfaméthoxazole	Bactrim	3 semaines
Prophylaxie secondaire	Triméthoprim sulfaméthoxazole	Bactrim	Un arrêt peut être proposé s'il existe une remontée du taux de CD4 durable ≥ 3 mois sous traitement antirétroviral
En cas d'allergie cutanée à la 1 ^{re} spécialité	Iséthionate de pentamidine	Pentacarinat	

2. Quel matériel préparer en vue d'une ponction lombaire à visée diagnostique ?

- Plateau, compresses et champs stériles.
- Aiguilles de rachicentèse (demander taille et modèle au médecin).
- Bétadine, alcool 70°.
- Gants stériles (demander taille au médecin) et masque.
- Tubes stériles.
- Sparadrap hypoallergénique.
- Un grand conteneur à aiguilles souillées.

4. Citer deux médicaments utilisés couramment dans un accès simple non compliqué à *Plasmodium falciparum*.

Réponses possibles : halofantrine (*Halfan*), chloroquine (*Nivaquine*), méfloquine (*Lariam*).

5. Citer un traitement de l'amibiase hépatique et de l'amibiase intestinale aiguë.

Réponse : métronidazole (*Flagyl*).

Soins infirmiers

1. Décrire la technique de prélèvement d'un ECBU.

- Désinfection des organes génitaux externes afin d'éviter les souillures. Chez la femme, toilette vaginale, puis désinfection locale avec un antiseptique type Dakin. Chez l'homme, désinfection du gland par une solution de Dakin diluée.
- Recueil du 2^e jet dans un récipient stérile.
- Acheminement rapide au laboratoire de bactériologie après avoir étiqueté le prélèvement et rempli le bon adéquat. S'il n'est pas possible d'acheminer rapidement le prélèvement, conserver les urines à 4 °C.

3. Vous devez mettre en place une perfusion sur une chambre implantable dans le cadre de la réalisation d'une chimiothérapie pour une maladie de Kaposi. Décrire votre technique de mise en place et les éléments de surveillance.

- Vérifier la fermeture des fenêtres, attendre au moins 20 minutes après le passage des agents de ménage.
- Se laver les mains.
- Repérage de la chambre implantable par l'inspection et la palpation.
- Vérifier que la peau en regard est saine : absence de rougeur, plaie, oedème.
- S'assurer que le patient n'est pas fébrile.

Hidden page

Mini-cas concrets

Sujets

Mini-cas concret 1

M^{lle} A.T., 25 ans, est hospitalisée en médecine interne à la demande de son médecin traitant pour une fièvre élevée apparue quelques heures au préalable. M^{lle} A.T. exerce la profession d'employée dans un hôtel, elle est française et n'était jamais sortie de France jusqu'à un séjour récent au Sénégal, où elle est allée rendre visite aux divers membres de la famille de son fiancé. Elle a pris pendant son séjour une chimioprophylaxie par la chloroquine (*Nivaquine*) débutée la veille du départ et poursuivie correctement sans oublier. Elle est rentrée il y a 72 heures. Elle n'a aucun antécédent médical notable et ne suit aucun traitement au long cours. Elle ne prend plus de contraception orale depuis 4 mois en raison d'une prise de poids qu'elle attribue aux contraceptifs.

La fièvre est à 39,5 °C accompagnée d'un malaise général avec asthénie, d'une sensation de froid, de céphalées, de nausées et parfois de vomissements. Il n'y a pas de diarrhée. L'examen physique est pauvre et ne retrouve qu'une discrète hépatomégalie. La patiente est prostrée avec un examen neurologique normal.

Prescription

Le médecin prescrit :

- un bilan biologique comprenant une NFS-plaquettes, un frottis sanguin-goutte épaisse, un bilan ionique et hépatique, une série de trois hémocultures, des β -HCG, un examen cytobactériologique des urines (ECBU);
- une radiographie pulmonaire et un électrocardiogramme (ECG).

Le frottis retrouve de nombreux *Plasmodium falciparum*, il existe une anémie à 10,8 g/100 mL, une leucopénie à 3 900/mm³ et une élévation des transaminases à 1,5 fois la normale. Le médecin prescrit un traitement par halofantrine (*Halfan*) à la dose de 6 comprimés à 0,25 mg en trois prises espacées de 6 heures après avoir vérifié l'absence de contre-indications.

Questions

1. En vous appuyant sur les éléments contenus dans ce texte et sur vos connaissances, que pouvez-vous dire du diagnostic et du traitement prescrit ?
2. Que pensez-vous de la chimioprophylaxie de la patiente ? Citer au moins une autre proposition qui aurait pu favoriser la protection.
3. Pourquoi le médecin prescrit-il un dosage de β -HCG ?
4. Quel est l'élément manquant dans la prescription d'halofantrine (*Halfan*) ?

5. Quelle est la complication essentielle à redouter ?
6. La patiente peut-elle faire une rechute après avoir été guérie ?

CORRIGÉS p. 252

Mini-cas concret 2

M^{me} N. P., 34 ans, ancienne toxicomane (intoxication interrompue il y a 7 ans), est adressée par la consultation d'obstétrique pour une sérologie VIH®, dépistée au 3^e mois d'une grossesse. Elle n'avait pas fait de sérologie au préalable, s'estimant protégée par le fait qu'elle ne partageait pas les seringues et utilisait des seringues à usage personnel. Son mari n'est pas au courant de son ancienne toxicomanie.

L'examen clinique est dans les limites de la normale, on note seulement des adénopathies de petite taille de siège axillaire et inguinal.

Prescription

Le médecin prescrit une NFS-plaquettes, des transaminases, un dosage des marqueurs lymphocytaires, une charge virale. La patiente revient trois jours plus tard consulter après récupération des examens complémentaires. La NFS est normale, les transaminases sont discrètement élevées ($1,5 \times N$), le taux de lymphocytes CD₄ est de 425/mm³ avec un rapport CD₄/CD₈ à 0,56, la charge virale est à 9 000 copies/mL. Un traitement par zidovudine (*Retrovir*) est proposé à la patiente au 3^e trimestre de grossesse ainsi qu'une césarienne programmée.

Questions

1. Quels sont les problèmes posés par M^{me} N. P. ?
2. Citer au moins deux examens manquants dans le cadre du premier bilan d'une infection par le VIH.
3. Quel est le risque de transmission du virus VIH à l'enfant (cocher la ou les bonnes réponses) ?
 - a. 40 à 60 % ☐
 - b. 20 à 45 % ☐
 - c. 5 à 20 % ☐
 - d. Inférieur à 5 % ☐
4. La patiente ayant toujours utilisé des seringues propres et personnelles, citer au moins deux modes de contamination potentiels.

CORRIGÉS p. 252

Mini-cas concret 3

M. T., âgé de 34 ans, est adressé par le SAMU 93 aux urgences pour asthénie, hyperthermie et désorientation temporo-spatiale.

M. T., mauritanien, est en France depuis 1991. Son dernier séjour en Mauritanie date de 1997. Marié et père de trois enfants qui sont restés au pays, il est en situation de séjour irrégulière au regard des lois françaises. Il parle difficilement le français.

L'examen clinique, à son arrivée, montre :

- une hyperthermie à 40 °C;
- un signe de Kernig;
- une otalgie gauche;
- une toux non productive;
- pas de purpura.

Devant ces arguments cliniques, une ponction lombaire est réalisée. L'examen du LCR montre un liquide trouble, une hyperprotéinorachie associée à une hypoglycorachie, pas de germe visible au direct. Un bilan infectieux et biologique, comprenant radiographie pulmonaire, hémoculture, frottis goutte épaisse, numération formule sanguine et ionogramme sanguin, est prescrit.

L'examen ORL met en évidence une otite moyenne gauche.

Devant ce tableau une méningite bactérienne est diagnostiquée et une antibiothérapie est instituée.

Les hémocultures et la culture du liquide céphalo-rachidien mettent en évidence un *Streptococcus pneumoniae*.

Questions

1. Quelles sont les mesures à prendre en vue de l'hospitalisation de M. T. sachant que le diagnostic initial est une méningite bactérienne sans identification du germe ?
2. Quelle(s) incidence(s) le résultat bactériologique a-t-il pour la suite de la prise en charge infirmière de M. T. ? Argumenter les réponses.
3. Définir : *signe de Kernig*.
4. Quels sont les problèmes actuels de M. T. ?
5. Les résultats de l'antibiogramme montrent que la souche est sensible à la pénicilline. Quels seront le traitement et la durée du traitement proposés en l'absence de complications ?

6. M. T. présente une crise convulsive généralisée. Quelles peuvent être les hypothèses diagnostiques évoquées ?

CORRIGÉS p. 253

Mini-cas concret 4

M. J., âgé de 22 ans, se présente aux urgences de l'hôpital le 25 avril à 11 h 05 pour fièvre à 39,7 °C, douleurs abdominales depuis 4 jours, diarrhées et frissons. Indien, en France depuis 3 mois, il exerce la profession de serveur dans un restaurant.

À l'examen clinique, il est trouvé :

- un abdomen souple mais sensible en FID (Fosse iliaque droite);
- un malade somnolent;
- une langue saburrale;
- des ulcérations du pilier du voile de palais.

Prescription

Devant ces signes, le médecin des urgences prescrit trois hémocultures à une heure d'intervalle, une coproculture et un examen cytotabériologique des urines, un ASP (abdomen sans préparation) et une radiographie du thorax. Un traitement est mis en route comprenant :

- Solution pour perfusion (2 g NaCl + 1 g KCl + glucose anhydre 5 % + eau) : 2 litres par 24 heures.
- Ofloxacine (Oflozet) : 200 mg 2 fois par 24 heures.
- Propacétamol (Perfalgan intraveineux), si fièvre mal supportée, soit 1 g 4 fois par 24 heures.
- Phloroglucinol (Spasfon), si douleurs abdominales : 1 ampoule renouvelée 4 fois.

Le patient est adressé dans le service de maladies infectieuses à 18 heures.

Questions

1. Quelles sont les mesures à mettre en œuvre pour la prise en charge de ce patient ?
2. L'hémoculture pratiquée aux urgences retrouve une *Salmonella typhi*. Quels sont les modes de transmission de ce germe ?
3. Quelles sont les complications de la typhoïde ?
4. Quels sont les objectifs de soins infirmiers pour la prise en charge de M. J. ?

CORRIGÉS p. 253-252

Sujets

Mini-cas concrets

Corrigés

Mini-cas concret 1

1. En vous appuyant sur les éléments contenus dans ce texte et sur vos connaissances, que pouvez-vous dire du diagnostic et du traitement prescrit ?

• **Le diagnostic.** M^{lle} A.T. présente une fièvre au retour d'une zone tropicale. L'interrogatoire révèle qu'elle a correctement suivi la chimioprophylaxie.

Les données de l'interrogatoire et l'examen clinique sont compatibles avec un paludisme de primo-invasion (fièvre, céphalées, troubles digestifs et prostration). Mais elles sont également compatibles avec une hépatite virale, une fièvre typhoïde à son début ou encore une maladie virale à tropisme neurologique.

Une fois le diagnostic fait, il est nécessaire de rechercher des signes de complications neurologiques (convulsions, troubles de conscience), hématologiques (troubles de l'hémostase, saignements), rénales.

• **Le traitement.** La prophylaxie proposée et bien suivie par la patiente est inefficace. Elle a, de ce fait, vraisemblablement contracté un paludisme résistant. Il faut choisir un traitement efficace dans les paludismes résistants, en tenant compte de contre-indications éventuelles. L'ECG est nécessaire avant l'institution du traitement, afin de vérifier l'absence d'allongement de l'espace QT. Il faut s'assurer de l'absence d'une grossesse.

2. Que pensez-vous de la chimioprophylaxie de la patiente ? Citer au moins une autre proposition qui aurait pu favoriser la protection.

Le Sénégal est en zone III, avec un risque élevé de chloroquino-résistance ou multirésistance. M^{lle} A.T. a voyagé dans plusieurs régions dans le pays avec une chimioprophylaxie par la chloroquine (*Nivaquine*) seule, insuffisante pour couvrir les risques.

Parmi les propositions : l'association Atovaquone-proguanil (*Malarone*) ou la méfloquine (*Lariam*) auraient mieux couvert les risques. Une protection contre les piqûres de moustiques, en évitant les sorties nocturnes, en privilégiant le port de manches longues et pantalons et en utilisant des répulsifs (pommades, moustiquaire imprégnée, sprays diffuseurs d'insecticide) aurait pu être associée à la chimioprophylaxie.

3. Pourquoi le médecin prescrit-il un dosage de β -HCG ?

Certains médicaments antipaludéens, tels l'halofantrine (*Halfan*) et le *Lariam*, sont contre-indiqués pendant la grossesse, ce qui rend nécessaire chez cette jeune femme sans contraception efficace de vérifier l'absence de grossesse

évolutive. L'absence de foetotoxicité a cependant été démontrée avec le *Lariam*.

4. Quel est l'élément manquant dans la prescription d'halofantrine (*Halfan*) ?

Il manque les précisions concernant l'administration par rapport aux repas. Il faut l'administrer en dehors des repas.

5. Quelle est la complication essentielle à redouter ?

L'accès pernicieux palustre.

6. La patiente peut-elle faire une rechute après avoir été guérie ?

Oui, la patiente peut faire des rechutes, notamment liées à la variabilité d'absorption de l'halofantrine (*Halfan*). Elles sont à distinguer des accès de reviviscence, qui ne s'observent pas avec la forme *falciparum*, mais avec la forme ovale ou vivax.

Mini-cas concret 2

1. Quels sont les problèmes posés par M^{me} N. P. ?

• **1^{er} problème :** apprécier l'importance du déficit immunitaire induit par l'infection virale, par la charge virale et les marqueurs lymphocytaires.

• **2^e problème :** évaluer le retentissement éventuel de la grossesse sur l'infection et le risque de transmission à l'enfant.

• **3^e problème :** rechercher une co-infection par le virus de l'hépatite C.

• **4^e problème :** difficultés psychologiques à l'annonce de la séropositivité, craintes par rapport au conjoint et à l'enfant à venir, perturbation de la dynamique familiale (le conjoint n'est pas au courant des antécédents de toxicomanie et ne peut se douter des risques de séropositivité).

2. Citer au moins deux examens manquants dans le cadre du premier bilan d'une infection par le VIH.

Sérologies d'hépatite B, C, CMV, toxoplasmose.

3. Quel est le risque de transmission du virus VIH à l'enfant ?

Réponse : d.

4. La patiente ayant toujours utilisé des seringues propres et personnelles, citer au moins deux modes de contamination potentiels.

Réponses possibles :

– Contamination par voie sexuelle (fréquentation d'un milieu à risque).

– Transfusion sanguine.

– Tatouages.

Hidden page

Corrigés

- Surblouse si contact direct avec le malade ou en protection.
- Prévoir vessies de glace individuelles (hyperthermie).
- Matériel individuel pour la surveillance des constantes (prise de TA, température...).
- Utilisation de matériel à usage unique de préférence, de couverts individuels.

2. L'hémoculture pratiquée aux urgences retrouve une *Salmonella typhi*. Quels sont les modes de transmission de ce germe ?

Transmission manuportée par voie directe ou indirecte :

- Voie directe : selles, linge souillé, aliments manipulés par un sujet infecté.
- Voie indirecte : eau polluée, aliments (coquillages, fruits de mer).

3. Quelles sont les complications de la typhoïde ?

Elles peuvent survenir avant mais aussi pendant le traitement. La dissémination bactérienne et la libération des toxines en sont responsables. Outre le choc septique et ses propres conséquences, les complications sont :

• Dissémination bactérienne :

- Hépatite.
- Cholécystite.
- Ostéite ou ostéoarthrite.

• Libération de toxines :

- Hémorragies intestinales.
- Perforations intestinales.
- Myocardite.
- Encéphalite.

4. Quels sont les objectifs de soins infirmiers pour la prise en charge de M. J. ?

a. **Éviter la contamination** : la salmonelle a un mode de contamination, dans le cas de M. J., par les selles. Isolation entérique avec pour objectifs de ne pas transmettre la bactérie en manipulant le linge et le matériel contaminés par les selles. Planification du travail afin de réaliser les soins de M. J. en dernier.

Mesures d'hygiène : surblouse, gants à usage unique, lavage des mains avant et après les soins.

b. Lutter contre la déshydratation et la fièvre :

- Respect strict du traitement.
- Surveillance des constantes à la recherche des complications : aspect des selles, nombre.
- Troubles de la conscience (agitation ou somnolence à la recherche d'une complication neurologique).
- Recherche d'arguments en faveur d'une perforation intestinale : douleur, défense abdominale.
- Surveillance hémodynamique (dissociation du pouls-température en faveur d'une myocardite).

c. **Évaluer les pertes hydriques** : apprécier la soif, prise des constantes (pouls, TA, température, diurèse, état de conscience, état cutané).

d. Démarche de prévention :

- Rechercher une contamination dans l'entourage par coproculture.
- Maladie à déclaration obligatoire.
- Enquête épidémiologique auprès de l'employeur.

e. Éduquer le patient et les visites.

f. **Reprise du travail** : deux coprocultures négatives autoriseront la reprise du travail.

Cas concret 1

M. D., âgé de 45 ans, est admis pour une confusion, évoluant depuis 2 à 3 jours, associée à un déficit du membre inférieur droit ayant occasionné des chutes. L'interrogatoire de son frère qui l'accompagne révèle qu'il est français, exerce la profession de comptable dans une administration et n'a fait aucun voyage récent. Il n'a pas d'antécédent notable, hormis une hépatite B à l'âge de 18 ans, dont il a guéri. Il consomme de l'alcool occasionnellement et fume 2 à 3 cigarettes par jour. Il vit seul, son frère pense qu'il est homosexuel. Il l'a trouvé amaigri depuis 3 à 4 mois.

Examen à l'entrée

L'examen clinique trouve une fièvre à 40 °C, une désorientation temporo-spatiale et un syndrome confusional. Il n'y a pas de syndrome méningé. L'examen clinique retrouve une hémiparésie droite prédominante sur le membre inférieur, avec un signe de Babinski. L'auscultation cardiaque et pulmonaire est normale; il n'y a pas d'hépatosplénomégalie. La palpation des aires ganglionnaires retrouve des adénopathies diffuses de petite taille (0,5 à 1 cm). Il existe quelques taches violacées sur la peau au niveau des orteils.

Examens complémentaires

Le médecin prescrit :

- Un bilan biologique comprenant : NFS-plaquettes, ionogramme sanguin, glycémie, créatinine, bilan hépatique, gazométrie artérielle et sérologie VIH.
- Une radio du thorax et un scanner cérébral en urgence.

Les résultats montrent une leucopénie prédominante sur les lymphocytes, le bilan chimique et la radio de thorax sont normaux, le scanner retrouve trois images encéphaliques suggestives d'abcès cérébraux.

Le médecin prescrit une perfusion de sérum glucosé à 5 % avec des électrolytes, des antipyrétiques par voie veineuse, la mise en place d'une sonde siliconée nasogastrique avec l'administration de 12 comprimés de sulfamide (Adiazine) en 4 prises et 1 comprimé de pyriméthamine (Malocide).

Une semaine après le début du traitement, M. D. est devenu apyrétique, l'hémiparésie est en cours de récupération et il n'est plus confus. Le médecin lui a annoncé la séropositivité. Il redoutait cette nouvelle, ayant eu au moins deux partenaires atteints, mais il a préféré ne rien savoir.

Il souhaite qu'aucune information concernant sa maladie ne soit communiquée à ses parents. L'équipe soignante note qu'il n'a pas dîné et lui demande s'il a des nausées, il répond : « De toute façon, je suis fou-tu, j'ai le Sida, alors autant ne pas manger, d'ailleurs

je n'ai pas faim avec les médicaments, je ne dors plus et je suis fatigué. On me cache la vérité, le médecin ne m'a pas parlé des plaques que j'ai sur les jambes. C'est peut-être un cancer en plus du Sida, qu'en pensez-vous ? »

Questions

1. D'après les données connues à l'entrée de M. D. dans le service et vos connaissances, quelle pathologie faut-il évoquer chez ce patient pour expliquer les manifestations neurologiques et quelle est la maladie de fond ?
2. Quelle est la maladie évoquée par l'examen de la peau ?
3. Citer deux examens biologiques nécessaires à l'évaluation de la maladie de fond. Quels résultats attendez-vous ?
4. Discuter les problèmes posés par la réalisation d'une sérologie VIH chez un patient confus. Quelle information sera communiquée au patient lorsqu'il aura récupéré sur le plan neurologique ?
5. Le médecin prescrit :
 - une perfusion de 2 litres de sérum glucosé à 5 %, avec 8 g NaCl/24 h + 2 g KCl/24 h ;
 - un antipyrétique par voie veineuse (*Perfalgan*) 3 g/j. en 3 prises de 1 g à diluer dans 100 ml de sérum glucosé à 5 % à passer en 30 min ;
 - la mise en place d'une sonde siliconée nasogastrique avec l'administration de 12 comprimés de sulfamide (*Adiazine*) en 4 prises et 1 comprimé de pyriméthamine (*Malocide*) ;
 - une alimentation entérale.
 - a. Calculer le débit de la perfusion du sérum glucosé et de la préparation d'un antipyrétique.
 - b. Quels sont les éléments de surveillance de la perfusion, de la sonde nasogastrique et de l'état du patient ?
6. Quelle attitude pratique adopter lorsque le malade vous fait part de son désarroi par rapport à sa maladie ?
7. Quelle évolution attendre de la maladie neurologique ? Quelle est la durée du traitement neurologique ?
8. Quel traitement devra être proposé dans un second temps ?

CORRIGÉS p. 257-256

Sujets

Cas concret 2

M. K., âgé de 50 ans, est admis aux urgences de l'hôpital le 2 février à 8 heures pour :

- diarrhée;
- rectorragies;
- douleurs abdominales;
- température à 39,1 °C.

M. K., algérien, en France depuis de nombreuses années, vit seul en foyer. Sa femme et ses trois enfants sont restés en Algérie. M. K. est musulman non pratiquant.

Il bénéficie de l'aide médicale de l'État.

Histoire de la maladie

M. K. est suivi dans le service de médecine interne depuis le 14 novembre 1997, date de découverte d'un lymphome non hodgkinien de haut grade disséminé.

M. K. est porteur d'un cathéter veineux au niveau de la sous-clavière gauche.

Examen à l'entrée

Aux urgences, il est réalisé trois hémocultures périphériques, trois hémocultures sur la voie centrale, un examen cytotactériologique des urines, ainsi qu'un bilan sanguin comprenant une numération formule sanguine, un bilan d'hémostase, un ionogramme sanguin, un dosage de l'urémie et de la créatinémie.

Prescription

L'interne des urgences prescrit :

- Du Glucosé isotonique à 5 %, 2 litres par 24 heures avec 4 g de NaCl par litre et 2 g de KCl par litre.
- Un antibiotique : pipéracilline (Tazocilline) en IV : 4 g 3 fois par 24 heures.
- Un antibiotique : aminoside (Amiklin) : 1 g par 24 heures en IV.
- Un antispasmodique : phloroglucinol (Spasfon) : 1 ampoule à renouveler 3 fois par 24 heures en IV.
- Un antalgique : tramadol (Topalgic) : 50 mg (soit 1/2 ampoule à 100 mg) à renouveler 3 fois par 24 heures en IV.
- Deux culots globulaires isogroupe phénotypés déleucocytés (M. K. est de groupe AB Rhésus positif).

Monsieur K. est triste, s'inquiète pour sa famille et dit « j'ai fait mon dernier voyage, je sais que je ne les reverrai plus » et d'ajouter « j'ai fait le choix de mourir en France pour leur éviter de souffrir ». Il présente une fatigue intense nous dit qu'il « n'arrive plus à faire de mots croisés ».

Vous êtes infirmière dans ce service et vous prenez M. K. en charge le 3 février à 7 heures.

Les prélèvements sanguins effectués aux urgences mettent en évidence la présence d'un staphylocoque doré sur une hémoculture réalisée au niveau de la voie

centrale, une hémoglobine à 8 g/100 mL et des polynucléaires neutrophiles à 390/mm³. Une coproculture avec recherche de *Clostridium difficile* est demandée.

M. K. est toujours algique.

Compte tenu de ces éléments, le médecin prescrit :

- un isolement protecteur et entérique;
- vancomycine en perfusion IV;
- discussion de l'ablation de la voie veineuse centrale.

Quarante-huit heures plus tard, la coproculture révèle un *Clostridium difficile*.

Questions

1. En vous appuyant sur le diagnostic médical, les éléments cités dans le texte et sur vos connaissances, dégager les problèmes réels et/ou potentiels de M. K. au moment de son arrivée dans le service.

Parmi ces problèmes, devra apparaître la formulation de deux hypothèses de diagnostics infirmiers.

2. En regard des prescriptions énoncées dans le texte, expliquer l'intérêt de chacune d'entre elles. Planifier la mise en œuvre et les éléments de surveillance infirmière.

a. Vous disposez d'ampoules de NaCl de 10 mL à 20 % et d'ampoules de KCl de 10 mL à 10 %. Le calcul de la perfusion de base est attendu en gouttes par minute pour 12 heures en tenant compte des électrolytes.

b. Citer les étapes du contrôle pré-transfusionnel (le contrôle prétransfusionnel ultime par la méthode de Beth Vincent est attendu).

3. Définir l'aide médicale de l'État et citer les personnes qui peuvent en bénéficier.

4. a. Compte tenu des résultats biologiques mis en évidence chez M. K., citer les deux isolements susceptibles d'être mis en place. b. Définir : *isolement protecteur* et *isolement entérique*. c. Donner l'intérêt d'associer ces deux isolements.

5. a. Définir les termes : *iso groupe*, *phénotypé*, *déleucocyté*. b. Citer l'article du décret relatif aux actes professionnels quant à la pose d'une transfusion sanguine. c. Donner les objectifs de l'hémovigilance. d. Définir : *traçabilité*.

6. Citer les précautions liées à l'administration de la vancomycine.

7. Après 4 jours, la fièvre se prolongeant malgré l'antibiothérapie à large spectre, le médecin soupçonne une infection à champignons. Il prescrit de l'amphotéricine B. Quelles sont les précautions en vue de l'administration de ce médicament ?

CORRIGÉS p. 258-260

Hidden page

Corrigés

b. Quels sont les éléments de surveillance de la perfusion, de la sonde nasogastrique et de l'état du patient ?

PERFUSION

- Instaurer une surveillance très régulière du point de ponction (au minimum 2 fois/jour).
- Palper le trajet veineux le long de la veine à la recherche de signes de veinite.
- Dès que l'état de conscience s'améliore, demander au patient de signaler toute douleur ou rougeur.
- Changer le pansement toutes les 48 à 72 heures, plus tôt si le pansement est sale.

Surveiller le débit de perfusion et vérifier régulièrement le niveau dans la poche. (Des systèmes de régulation de débit peuvent être utilisés.)

- Vérifier l'étanchéité des raccords.
- Changer les tubulures toutes les 72 heures en dehors de la survenue d'une souillure.
- Noter sur le dossier de soins les vérifications (importance d'une trace écrite).

SONDE NASOGASTRIQUE

- Vérifier que l'emplacement du repère positionnel est à la même place.
- Apprécier s'il existe une irritation au niveau des narines.
- Faire un nettoyage quotidien au sérum physiologique.
- Changer les systèmes de fixation quotidiennement.

ÉTAT DU PATIENT

- Surveillance pluriquotidienne de l'état neurologique : mobilisation spontanée, réponse aux ordres, réponses au bruit, à la lumière, à la douleur.
- Surveillance de la température, du pouls, du rythme respiratoire, de la diurèse, du transit intestinal.
- Appréciation de l'état cutané et du risque d'escarres avec mise en place d'un plan de prévention des escarres : installation sur un matelas anti-escarres, toilette complète quotidienne en rinçant bien la peau, change immédiat dès que le patient est souillé (selles, urines) ou mouillé (transpiration), massages doux de la peau en particulier sur les zones de pression. Modifier régulièrement la position du patient. Vérifier que le patient a un apport nutritionnel suffisant.

6. Quelle attitude pratique adopter lorsque le malade vous fait part de son désarroi par rapport à sa maladie ?

- Avoir une écoute attentive afin de percevoir toutes les craintes : peur de la mort, sentiment d'être informé partiellement et, en tout cas, information vécue comme insuffisante, culpabilité vis-à-vis de la famille, repli sur soi.

– Répondre clairement à toutes les interrogations en proposant une solution positive pour chaque problème : lui faire prendre conscience de l'amélioration obtenue en quelques jours par le traitement de la toxoplasmose, lui rappeler que le médecin lui a dit ce matin à la visite que la récupération serait complète, évoquer la possibilité d'un traitement antiviral puissant, l'inciter à poser des questions au médecin sur les différents points qui le préoccupent (lésions cutanées, pronostic de la maladie), lui proposer de prendre le repas un peu plus tard quand il sera plus détendu, lui expliquer l'intérêt d'une nutrition suffisante.

– Aborder les problèmes de sommeil, en essayant d'analyser si les difficultés sont plutôt en rapport avec l'endormissement ou avec des réveils nocturnes, s'il existe des douleurs sous-jacentes non exprimées. Signaler au médecin les difficultés de sommeil afin d'envisager une solution thérapeutique.

7. Quelle évolution attendre de la maladie neurologique ? Quelle est la durée du traitement neurologique ?

La récupération est le plus souvent complète, le traitement est indéfini.

8. Quel traitement devra être proposé dans un second temps ?

Un traitement antirétroviral puissant doit être proposé. Le schéma habituel suivant : trithérapie associant deux inhibiteurs nucléosidiques de la reverse transcriptase et une anti-protéase ou un inhibiteur non nucléosidique de la reverse transcriptase.

Cas concret 2

1. En vous appuyant sur le diagnostic médical, les éléments cités dans le texte et sur vos connaissances, dégager les problèmes réels et/ou potentiels de M. K. au moment de son arrivée dans le service.

Parmi ces problèmes, devra apparaître la formulation de deux hypothèses de diagnostics infirmiers.

Problèmes réels et potentiels

Problèmes réels

APLASIE MÉDULLAIRE

- En lien avec le lymphome non-Hodgkinien.
- Se traduisant par des PNN à 390/mm³.

INFECTION SUR CATHÉTER VEINEUX CENTRAL SOUS-CLAVIER GAUCHE

- En lien avec un cocci à gram-positif isolé sur une hémoculture réalisée sur la voie centrale.
- Se traduisant par une hyperthermie à 39,1 °C.

Hidden page

Corrigés

Traitement	Intérêt	Mise en œuvre	Surveillance
* Nous n'avons pas développé la piperacilline			Innocuité : – Contrôle de la fonction rénale : diurèse des 24 heures, urée, créatinine urinaire et sanguine. – Contrôle de la concentration sanguine de l'antibiotique (pic et résiduel). – Absence d'hypoacousie.
Spasfon (phloroglucinol, antispasmodique)	Soulager les spasmes abdominaux.	Répartir la dose en 3 fois par 24 heures, soit 1 ampoule toutes les 8 heures (ex. : 8 h, 16 h, 0 h), en intraveineuse lente.	Efficacité : – Évaluation de la douleur ressentie par le patient. – EVA avant et après l'administration. Innocuité : – Surveillance TA (en cas de surdosage), éruption cutanée.
Topalgic (tramadol, antalgique mineur)	Soulager les douleurs abdominales.	Répartir la dose en 3 fois par 24 heures, soit 50 mg toutes les 8 heures, en intraveineuse lente. Répartir selon l'injection de phloroglucinol [Spasfon] (ex. : 12 h, 20 h, 4 h).	Efficacité : – Évaluation de la douleur ressentie par le patient. – EVA avant et après l'administration. Innocuité : – Hypotension, choc anaphylactique, hypertension intracrânienne.
Culots globulaires iso groupe	Pallier l'anémie.	À transfuser en Y de la voie d'abord en dehors de tout autre traitement. Contrôle prétransfusionnel ultime [CPU] (voir réponse 2b). Durée de transfusion : 2 heures.	Efficacité : – Absence de signe d'anémie ; pâleur, tachycardie, hypotension, dyspnée à l'effort, fatigue. – Contrôle de la numération formule sanguine sur prescription médicale. Innocuité : – DAP, état de choc par choc transfusionnel.

a1. Calcul des électrolytes

Pour 1 litre de glucosé à 5 %, il faut 4 g de NaCl, soit 2 ampoules de 10 mL dosées à 20 %, soit 20 mL. De même pour 2 g de KCl, il faudra 2 ampoule de 10 mL dosée à 10 %, soit 20 mL.

Le volume total des électrolytes est de 40 mL (20 mL de NaCl + 20 mL de KCl).

a2. Calcul du débit en gouttes par minute

1 000 mL de glucosé à 5 % + 40 mL d'électrolytes = 1 040 mL. 1 mL de produit constitue 20 gouttes. Dans

Corrigés

1 040 mL. Il y aura 20 800 gouttes. Ces 20 800 gouttes doivent être administrées en 12 heures, soit en 720 minutes.
 Débit = $20\,800/720 = 28,88$ gouttes par minute, soit 29 gouttes par excès.

b. Transfusion sanguine

- Contrôle de la prescription médicale (écrite, qualitative, quantitative, datée et signée).
- Contrôle de la nature des produits sanguins prescrits et ceux réceptionnés (concordance de groupe, RAI datant de moins de 72 heures, intégrité des produits sanguins et leur date de péremption).
- Contrôle prétransfusionnel ultime (CPU), pour chacun des culots au lit du malade par la même infirmière juste avant le branchement sur la voie d'abord veineuse en vérifiant l'identité du patient.
- Prendre les constantes du patient (pouls TA, température, fréquence respiratoire, saturation en oxygène) afin d'avoir un élément de comparaison avant la transfusion.
- Rester auprès du patient les quinze premières minutes de la transfusion.
- Pour répondre aux critères liés à la traçabilité des produits sanguins, noter le numéro du CG, le groupe et le rhésus, le phénotype sur le dossier transfusionnel.
- Surveillance au cours de la transfusion (constantes, réaction...).

	Sérum test anti-A	Sérum test anti-B
Patient		
Culot globulaire (CG)		
 		
	Absence d'agglutination	Agglutination

3. Définir l'aide médicale de l'État et citer les personnes qui peuvent en bénéficier.

- L'aide médicale de l'État (AME) ouvre droit à la prise en charge à 100 % des soins médicaux, des prescriptions médicales (dispensées à l'hôpital ou en médecine de ville, dans la limite des tarifs conventionnels) et du forfait hospitalier, avec dispense d'avance des frais. L'AME est accordée pour un an et peut être renouvelée tous les ans tant que les conditions de ressources sont remplies. (voir page 195).
- L'AME peut être accordée :

- à toute personne de nationalité étrangère en situation irrégulière en France, à condition de résider en France depuis plus de 3 mois de manière ininterrompue et de remplir les conditions de ressources, pour elle-même et les personnes à sa charge;
- à titre humanitaire aux personnes étrangères qui ne résident pas habituellement en France et dont l'état de santé le justifie (en dehors des ressortissants de l'Union européenne);
- aux personnes étrangères retenues dans les centres de détention administrative (CRA), si l'état de santé le justifie.

4. a. Compte tenu des résultats biologiques mis en évidence chez M. K., citer les deux isolements susceptibles d'être mis en place. b. Définir : isolement protecteur et isolement entérique. c. Donner l'intérêt d'associer ces deux isolements.

a. Les deux isolements susceptibles d'être appliqués à M. K. compte tenu des résultats biologiques et germes isolés sont un isolement protecteur (lié à son déficit immunitaire) et un isolement entérique du fait de la présence dans les selles d'un *Clostridium difficile*.

b. Définitions :

- L'isolement protecteur se définit comme l'ensemble des mesures soignantes et organisationnelles élaborées et planifiées par les professionnels dans le but de protéger les malades immunodéprimés des micro-organismes exogènes.
- L'isolement entérique est l'ensemble des mesures soignantes et organisationnelles élaborées et planifiées afin de prévenir la transmission de micro-organismes à partir d'un patient porteur à d'autres individus (patients, membres du personnel ou visiteurs), par contact direct ou indirect avec les excréments.

c. M. K., malade neutropénique ($GB < 500/mm^3$), doit donc bénéficier de mesures de protection vis-à-vis des micro-organismes extérieurs. M. K. est également porteur, au niveau des selles, d'un *Clostridium difficile*. Ce germe est potentiellement transmissible aux autres malades du service par les mains ou les objets souillés. Les mesures d'hygiène individuelles et collectives doivent circonscrire géographiquement la propagation de ce germe à la chambre du malade.

L'intérêt d'associer ces deux isolements est de limiter la diffusion du germe pathogène isolé dans les selles du patient au niveau de sa chambre mais aussi, dans la mesure où le malade est neutropénique, de le protéger contre tous les micro-organismes exogènes.

5. a. Définir les termes : iso groupe, phénotype, déleucocyté. b. Citer l'article du décret relatif aux actes profession-

Corrigés

nels quant à la pose d'une transfusion sanguine. c. Donner les objectifs de l'hémovigilance. d. Définir : traçabilité.

a. Définitions :

– **Iso groupe** : sang appartenant au même groupe sanguin.
 – **Phénotypé** : détermination des cinq antigènes autres que le système ABO. Le but de la transfusion de produits phénotypés est de ne pas apporter d'antigènes différents de ceux que le patient possède, en vue de prévenir une immunisation antiglobules rouges ou un accident hémolytique.

– **Déleucocyté** : technique de filtration qui permet de réduire le nombre de leucocytes contenus dans un concentré globulaire. Ce procédé vise à prévenir une immunisation antileucocytaire en particulier chez les patients multitransfusés.

b. Décret relatif aux actes professionnels quant à la pose d'une transfusion sanguine :

L'article 8 du décret du 29 juillet 2004 stipule que « l'infirmier est habilité à accomplir sur prescription médicale écrite, qualitative et quantitative, datée et signée, à condition qu'un médecin puisse intervenir à tout moment, des injections et des perfusions de produits d'origine humaine nécessitant, préalablement à leur réalisation, lorsque le produit l'exige, un contrôle d'identité et de compatibilité obligatoire effectué par l'infirmier. »

c. Objectifs de l'hémovigilance :

– Recueillir et conserver les informations sur toutes les étapes de la transfusion de produits d'origine humaine de l'instant où le produit a été prélevé au moment où la totalité du produit a été administrée au patient.

– Recueillir toutes les informations sur les incidents ou accidents survenus au cours de la transfusion ou susceptibles d'être liés à l'administration de produits d'origine humaine.

– Permettre la réalisation d'enquêtes épidémiologiques et la réalisation d'études sur les conditions d'emploi de produits sanguins.

d. Traçabilité :

C'est la possibilité de retrouver l'origine (donneur) et l'utilisation (receveur) d'un produit d'origine humaine, notamment d'avoir la confirmation qu'un produit distribué pour un patient lui a été effectivement transfusé.

6. Citer les précautions liées à l'administration de la vancomycine.

– La vancomycine présente, outre un risque allergique, une toxicité rénale.

– L'administration de la vancomycine se fera sur une veine fiable (bon retour veineux).

– Le temps d'administration sera de 60 minutes afin d'éviter les réactions douloureuses sur le trajet de la veine.

– La surveillance infirmière au cours de l'administration portera sur la tension artérielle et le pouls (risque de choc anaphylactique), ainsi que sur les réactions cutanées notamment au niveau de la face et du tronc.

– La toxicité rénale sera surveillée par la diurèse des 24 heures et par les paramètres biochimiques de l'urée et la créatinine sanguines et urinaires.

– En outre, une éducation du malade est indispensable pour l'informer de l'importance de ces éléments de surveillance.

7. Après 4 jours, la fièvre se prolongeant malgré l'antibiothérapie à large spectre, le médecin soupçonne une infection à champignons. Il prescrit de l'amphotéricine B. Quelles sont les précautions à prendre par l'infirmier(e) en vue de l'administration de ce médicament ?

Les précautions répondent à des problèmes liés à l'administration intraveineuse, à savoir les effets secondaires et les interactions : voie d'abord veineuse fiable (nouvelle voie veineuse centrale de préférence), administration par perfusion obligatoire ou pousse-seringue électrique.

– Effets secondaires :

L'administration d'amphotéricine B par voie intraveineuse peut provoquer des frissons, de la fièvre, des céphalées, des troubles digestifs, des algies diffuses et un malaise général. Pour lutter contre ces manifestations : prémédication avant le début de la perfusion (antihistaminique sur prescription médicale) et administration d'hémisuccinate d'hydrocortisone pendant la perfusion. Les signes s'amendent habituellement après plusieurs jours de traitement.

– Interactions :

Troubles du rythme :

- ECG,
- pouls ;

Insuffisance rénale :

- diurèse des 24 heures,
- peser le patient,
- éventuellement, recherche d'œdème.

L'administration de l'amphotéricine B implique trois notions :

– Une dose test : 0,1 mg/kg/j. puis 0,5 mg par kg de poids et par jour le premier jour, puis 1 mg par kg de poids et par jour. Notion de dose test, puis augmentation rapide de la posologie.

– Contrôle de la natrémie.

– Surveillance de la kaliémie et de la magnésémie.

Index

3

Abacavir (Zigen) 189
 abcès cérébraux 101
 accès pernicieux palustre 139
 accueil 1
 aciclovir 107
 acide
 - désoxyribonucléique (ADN) 19
 - fusidique 99
 - ribonucléique (ARN) 19, 114
Acinetobacter 35
 actinomycose 83
 adénite mésentérique aiguë 75
 adénopathies 77, 82, 84, 152-153, 186, 203
 - périphériques 44
 Adiazine 131, 198
Aedes 114
 Afrique (Sida en) 234
 agriculteurs 155
 ALAT 114
 albendazole (Zentel) 135, 147, 150
 allergiques (effets) 98
 amantadine 110
 amibiase 56, 143
 - colite aiguë 144
 - hépatique 144
 aminopénicillines 98
 aminosides 55, 75-76, 98
 amœbicides
 - de contact 145
 - tissulaires 145
 - toxobomes 144
 amoxicilline (Clamoxyl) 73, 76, 81, 84
 amphotéricine B (Fungizone) 120-122, 205
Anaerobius 60
Ancostil 122-123, 205
Ancylostoma duodenale 149
 angine 52, 68, 84, 98, 112
 - à fausses membranes 84
 - de Duguet 72
 angiocholite 133
 angiomatose bacillaire 187
 argaillulose 147
 arisakiase 136
 arkylostomiase 149
 antalgiques 212
 antiépigamme 55
 antibiothérapie 60, 62, 90
 - probabilisée 90
 anticonvulsivants 215
 antidépresseurs 218
 - tricycliques 215
 antidiarrhéiques 216
 antiémétisants 216
 antigène
 - aspergillaire 56
 - CMV 56, 113
 - cryptococcique 56
 - delta 56
 - HBS 56
 - p24 56
 - soluble 56

- antihelminthiques 128
- antituberculeux 101
- anxiolytiques 218
- arboviroses 114
- Arabal 154
- arthrites
 - de hanche 77
 - réactionnelles 75
- arthropodes 81, 114
- arythmie 43
- ASAT 114
- ascariidase 146
- Ascaris lumbricoides* 146
- Aste (Sida en) 234
- aspergillome du poumon 119
- aspergillose 119, 205
 - pulmonaire invasive 119
- Aspergillus* 52, 119
 - *fungatus* 35, 205
- association d'antibiotiques 62, 90
- associations (Sida) 230
- Aumemto 60

13

- bacilles 19
- à gram-négatif 59, 66
- de Hansen 88
- de Koch (BK) 2, 202
- gram-négatif (BGN) 98
- tuberculeux 35
- bactéricide 62, 64, 90, 98
- bactériémie 59
- bactéries 19
- à gram-négatif 35
- bactériostatiques 90
- Bacrim 74, 197, 226
- Bartonella 50
- *henselae* 82
- béta-lactamines 98
- bilharziose 24, 56, 150
- intestinale 151
- urinaire 150
- Bifécide 151-152
- biopsie
- cutanée 157
- de la muqueuse rectale 152
- rectale 151
- blastomycose 125
- blouse 37
- bosconer 191
- Borrelia burgdorferi* 79
- botriellases 79
- botulisme 28, 87
- bouton d'Orient 152
- bradycardie 43
- bronchiolite 109
- Bruceella melitensis* 76
- brucellose 28, 56, 76
- chronique 77
- Burkitt (lymphome de) 111

C

calendrier vaccinal 32
Campylobacter jejuni 50

- cancer invasif du col utérin 187, 207
- Candida*
 - *albicans* 35, 52, 120, 204, 226
 - *glabrata* 120
 - *krusei* 120
- candidose 120, 187, 204
 - de l'oropharynx 187
 - œsophagienne 120
 - vaginale 187
- carboxypénicillines 98
- carcinome du nasopharynx 111
- cathétérisme veineux
 - central 39
 - périphérique 40
- CD₄ + helper + 180
- cefazidime 60, 64
- ceftriaxone (Rocephin) 81, 203
- cellulite 69
 - streptococcique 68
- centre de contrôle des maladies d'Atlanta (CDC) 185
- centre national de référence de l'épidémiologie du paludisme d'importation et autochtone (CNREPIA) 138
- centres d'information et de soins de l'immunodéficience humaine (CISH) 229
- céphalosporines 98
 - de 3^e génération 64, 71, 73, 75
- cestodes 128
- cestodose larvaires 56
- chambre individuelle 37
- champignons 19, 35
- charbon 87
- charge virale 184
- chimiooprophylaxie 27, 75
- chirurgie 62
- Chlamydia* 50, 56
 - *trachomatis* 52
- chloroquine 140
- choc
 - anaphylactique 98
 - septique 45
 - toxique staphylococcique 70
- cholangite sclérosante 197
- choléra 24, 74
- chorio-rétinite 199
- chromoblastomycose 83
- chylurie 156
- cirrhose 102
- Clamoxyl* 73, 76, 81, 84
- clarithromycine 203
- clindamycine (Dalacine) 198
- clotiazimine 89
- Clostridium*
 - *botulinum* 87
 - *difficile* 50
 - *tetani* 85
- CMV 56, 187, 226
 - sang et LCR 57
- cocci 19
- coccidioidomycose 187
- coccidioidomycose 126
- colite 199
 - *noramibienn* 144

collapsus 45
colonisation 34
Combamirin 127, 150
commensaux (germes) 19
concentration
– minimale bactéricide (CMB) 55
– minimale inhibitrice (CMI) 55
conduction (troubles de la) 80
conservation des aliments 87
contamination
– hétérosexuelle 180
– homosexuelle 180, 206, 232
– professionnelle 76
– sexuelle 180
convulsions 76, 117, 139, 196
coproculture 50, 71, 74-75
– de contrôle 74
coqueluche 29
coquillages 71
corticoides 34
corticothérapie 120
Corynebacterium diptheriae 83
cotrimoxazole (Bactrim) 73-74, 76, 198, 226
couverture médicale universelle (CMU) 230
Coxsackie 114
C-Reactive Protein (CRP) 54
Crivian 190
croup 84
cryptococcose 124, 187, 204
Cryptococcus neoformans 124
cryptosporidiose 187, 197
Cryptosporidium parvum 197
culture
– d'adénite mésentérique 75
– de pus 71
– du fragment distal du cathéter 66
cyclines 74-75, 77, 79, 82, 99
Cymevan 200
cysticercose 159
cytokines 22
– pyrogènes 41
cytomégalovirus (CMV) 112, 199

D

Dalacine 198
dapone 89
déclaration obligatoire 74-75, 77, 79, 85
démarche de soins 3
dengue 25, 115
dépistage 74
dératisation 79
désinfection 35, 74
détection des antigènes 56
diagnostic infirmier 13, 45
diarrhée 44, 70, 74, 98-99, 161, 163, 197-199, 203, 216
didanosine, DDI (Videx) 189
diéthylcarbamazine (Noverine) 156
diphthérie 26, 28-29, 83
distomatose 56, 133
Dolutone 197
dosages
– d'antibiotiques 55
– sériques des antibiotiques 62
douleur 211
dourves 133
doxycycline (Vibramycine) 81

dracunculose 158
droit du travail 227
dysenterie 29

E

EBV 201, 206
échelle visuelle analogique 213
échinococcose alvéolaire 154
Echinococcus
– granulosus 131
– multilocularis 154
échographie cardiaque 62
écoulement nasal 84
effet bactéricide 62
égoutiers 78
éléphantiasis 156
ELISA 81, 184
embonare de pyrantel (Combamirin) 127, 147
embolisme de pyréthrin (Povaryl) 127
employés d'abattoirs 78
encéphalite 72, 115, 199
– herpétique 106
– japonaise 25
encéphalopathie 207
endémies 24
endocardites
– infectieuses 61
– sur prothèses 61
– sur valves natives 61
endotoxine 71
Entamoeba histolytica 143
entérobactéries 60
Enterobius vermicularis 127
entérocolite 75
– staphylococcique 70
entérocoques 68, 101
Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA) 184
éosinophilie 54
épidémie 24, 134
épilepsie 159
Épior 189
Epstein-Barr (virus) (EBV) 111
éruptions cutanées 43, 100
érysipèle 68
érythème
– chronique migrant (ECM) 80
– noueux 75
– lépreux 89
érythromycine 74
Escherichia coli 50, 64
éthambutol 203
étude de la concentration minimale
– bactéricide (CMB) 62
– inhibitrice (CMI) 62
évaluation de la douleur (EVA) 7
éviction scolaire 28, 233
examen
– cytobactériologique
– des crachats (ECBC) 52
– des urines (ECBU) 1, 53
– direct des selles 74
– parasitologique
– des selles 145, 149-150, 152
– des urines 151
exanthème 81, 112
expectoration 75

F

facteurs de croissance hématopoïétiques 33
Famidar 140
Fasciola hepatica (grande douve du foie) 133
Fasygine 146
fausses membranes 84
fébricule 42
fièvre 41
– bilieuse hémoglobinurique 139
– hémorragique méditerranéenne 81
– de Malte 76
– en marches d'escalier 42
– en plateau 42
– hectique 42
– intermittente 42
– jaune 24, 114
– ondulante 42, 77
– paratyphoïde 29
– pourprée des Montagnes rocheuses 82
– Q 82
– récurrente
– à poux 79
– à tiques 79
– typhoïde 29, 71
– et fièvre paratyphoïde 28
– virale hémorragique 36
filaire de Médine 158
filarioses 56, 156
Flagyl 146
flavivirus 115
flubendazole (Fluvernol) 127, 147
fluconazole (Triflucon) 122, 205, 226
5-fluorocytosine (Ancitol) 122-123, 205
fluoroquinolones 64, 71-72, 75, 82, 100, 203
Fluvernol 127, 147
folliculite 69
foscarnet (Foscavir) 113, 200
fosfomycine 64, 99
fréquence
– cardiaque 43
– respiratoire 43
frottis sanguin 53
fruits de mer (infections) 71
Fungizone 120-122, 126, 205

G

gale 29
ganciclovir (Cymevan) 113, 200
gangrène 45
Gardnerella vaginalis 52
gastro-entérite 70, 146
germes multirésistants 37
Giardia intestinalis 145
glandiose 145
glossines (mouches tsé-tsé) 153
Glucanase 153
glycopeptides 55, 101
gonococcie 98
gonocoque 52
goutte épaissie 53
granulocyte - Colony Stimulating Factor (G-CSF) 22
granulocyte macrophage - Colony Stimulating Factor (GM-CSF) 22
greffe d'organes 181
griffes du chat (maladie des) 82

griffures 82, 116
grippe 110
- épidémique 29
- maligne 110
grippe aviaire 111

H

Haemophilus 63
- influenzae type B 64
halofantrine (Halfan) 140
Hansen (bacille de) 88
helminthase 127
hématocrit 136
hématurie 151
hémoculture 49, 66, 71, 75, 77
- sur cathéter 50
hépatite(s) 56
- A 29, 56, 101
- aigüe 102
- B 29, 56-57
- C 56-57
- chronique 102
- D 56
- E 56
- fulminante 102
- granulomateuse 82
- toxique 101
- virale 101
hépatome 102
hépatomégalie 152, 155
herpès
- génital 105
- néonatal 106
- oculaire 105
- récurrent 105
Herpès simplex (virus) 105, 201, 206
Histoplasma
- capsulatum 83, 205
- duboisii 83
histoplasmosis 83, 187, 205
Hiv 189
hôpital de jour 229
hospitalisation à domicile (HAD) 230
HSV 57
HTLV-1 57, 209
Human T cell Leukemia/lymphoma virus (HTLV-1) 209
Human T Leukemia Virus (HTLV) 179
hydatidose hépatique 131
Hydrocortisone 160
hygiène 35
- alimentaire 74
- générale 67
hyperéosinophilie 128, 133-135, 149, 151, 156, 164
hypertension intracrânienne (HTIC) 51
hypertension portale 102

I

ictère 78, 112, 114, 133, 155
imidazolés 64, 122
immunité humorale 21
immunodéprimés 31
immunofluorescence indirecte 81
immunoglobulines 21, 30, 33
- non spécifiques 33
- polyvalentes 208
- spécifiques 33, 86

impétigo 29, 68-69
incubation 34
indice de Karnofsky 211
indinavir (Crizivir) 190
infection(s) 68
- à BCG 100
- à staphylocoques 69, 97
- à streptocoques et entérocoques 68, 97
- à streptocoques hémolytiques du groupe A 29
- à virus lents cérébraux (JC) 57
- communautaire 19
- entériques et de la sphère digestive 98
- hospitalières à bacilles gram-négatif 98
- invasives à méningocoques 28
- neuro-méningée 68
- nosocomiale 21, 34, 69
- opportuniste 21, 193
- par le VIH 24
- sur cathéters et chambre implantable 65
- sur chambre implantable 203
- urinaires basses 100
inhibiteurs
- de protéase (IP) 190
- non nucléosidiques de la reverse transcriptase (INNRT) 189
- nucléosidiques de la reverse transcriptase (NRT) 189
inhibiteurs non nucléosidiques (INNRT) 188
inhibiteurs nucléosidiques (NRT) 188
inhibition de la protéase (IP) 188
insuffisance
- hépato-cellulaire 102
- rénale 78, 200
interféron gamma (INF γ) 22
interleukine (IL) 22
intradermo-réaction (IDR) 4
intradermo-réaction de Mitsuda 89
Intase 190
isolement des malades 75
isoniazide 64
Isospora belli 198
isopropylidose 187
isopropylidose 198
itraconazole 120, 122
ivermectine (Stromectol) 149

J

Jarish-Herxheimer (réaction de) 81

K

Kala Azar (leishmaniose viscérale) 152
Kaposi 206
kératite 105
kétoconazole (Nizoral) 122, 226
kyste hydatidique 131

L

lamivudine, 3TC (Épivir) 189
Larim 140
Larva migrans 134
lavage broncho-alvéolaire (LBA) 199
lavage des mains 35, 37, 67, 74
Legionella 50

- pneumophila 56-57
législation 28, 227
leishmaniose 25, 56, 152, 197
- cutanée 152
- viscérale ou Kala Azar 152
lèpre 24, 88
- lépromateuse 88
leptospirose 56, 78
lésions oculaires 157
leucémies et lymphomes T 209
leucoencéphalite multifocale progressive (LEMP) 187, 201
leucoplasie chevelue de la langue 112, 187, 201
levures 66
lincosamides 99
liquide céphalo-rachidien (LCR) 51
Listeria monocytogenes 64, 75
listériose 75, 98
- de la femme enceinte 76
- néonatale 76
Loose 157
localisation septique secondaire 44
Löffler (syndrome de) 147
loi n° 90-602 du 12 juillet 1990 229
lutte contre le péril fécal 74
Lyme (maladie de) 56, 79, 98
lymphangite 156
lymphome(s) 187, 206
- cérébraux 207
lymphopénie 54

M

macrolides 99
macrophages-monocytes 21
macules 206
malabsorption intestinale 146
malades colonisés 37
maladie(s)
- contagieuses à déclaration obligatoire 28
- de Chagas (trypanosomiase américaine) 154
- de Lyme 56, 79, 98
- de Pick-Hersheimer 80
- des griffes du chat 82
- du sommeil (trypanosomiase africaine) 25, 153
- transmissibles 26
maladies sexuellement transmissibles (MST) 169
Malaria 140-141
Malocide 198
Mannarix 110
marqueurs streptococciques
- ASLO 56
masque 37, 202
Mectizan 157
médecins généralistes et Sida 229
méfloquine 140
méningite 76-78, 80
- à *Haemophilus* 98
- à méningocoques 26, 29, 98
- bactérienne 63
- lymphocytaire
- - à liquide clair 116
- - chronique 80
méningocoque 63
méningo-encéphalite 114, 204
- cryptococcique 124

mesures vétérinaires 77
 métazoaires 19
 métronidazole (Flagyl) 146
 microfilaires 156
 microhémoculture 50
 microsporidiose 198
 milieux d'ensemencement 49
 Mitsuda (intradermo-réaction de) 89
 MNI test 112
 monitoring hémodynamique préventif 40
 monobactams 98
 monocyte - Colony Stimulating Factor (M-CSF) 22
 mononucléose infectieuse (MNI) 84, 111
 monothérapie en antibiothérapie 90
 morphine 214
 morsure 82, 116
 mouches tsé-tsé (glossines) 153
 moustique 114, 156
 muguet buccal 121
 mycobactéries 57
 - atypiques 99, 202
 Mycobacterium
 - avium intracellulare (MAIC) 202
 - kansasii 202
 - leprae 88
 - tuberculosis 187
 - xenopi 202
 Mycoplasma pneumoniae 56
 mycoses 204
 - tropicales 125
 myocardite 71-72, 84
 Myxovirus influenzae 110

N

Necator americanus 149
 Neisseria meningitidis 64
 néphrotoxicité 121
 neuroleptiques et Sida 215, 218
 Neuronin 109
 neuropathies périphériques 187, 208
 neutropénie 54, 120, 200
 névralgies postostériennes 109
 névrite
 - hypertrophique 88
 - optique rétrobulbaire 101
 niclosamide (Tredemine) 128-129
 Nivaquine 140
 Nizoral 122
 norfloxacine 74
 Norvir 190
 Noctéine 156
 numération formule sanguine plaquettes 54

O

observance 191
 oculaires (manifestations - des filaires) 158
 oligane 45
 OMS (Organisation mondiale de la santé) 23
 Onchocerca volvulus 156
 onchocercose 156
 ondulante (fièvre) 77
 opisthotonos 85
 oreillons 29

ornidazole 146
 ornithose 78
 orthopoxvirose 28
 oseltamivir (Tamiflu) 111
 oxamniquine (Vansil) 152
 oxyurose 127

P

paladisme 24, 136
 - autochtone 28
 - viscéral évolutif 139
 Paludrine 140
 parais 69
 Papillomavirus 57
 papules 206
 paracoccidiodomycose 126
 paralyse 76
 - de l'accommodation 87
 - faciale - a frigore - 80
 paraparésies tropicales 210
 parasites 19
 paratyphoïde 29
 pasteurellose 82
 Paul et Bunnell-Davidson (réaction de) 112
 PCR 82, 184, 223
 pêcheurs 78
 pédiculose 29
 pemphigus bulleux 70
 penems 98
 pénicilline(s) 98
 - A 64
 - G 78, 86
 Pentacrinat 197
 perforations intestinales et typhoïde 72
 péricardite 80
 péritonites à Candida 122
 personnel de santé 32
 peste 25, 74
 - bubonique 75
 - pulmonaire 75
 petite douve du foie 133
 phénicolés 64, 74-75, 101
 phlébotome 152
 phlegmon 69
 photosensibilisation 99-100
 Pick-Hersheimer (maladie de) 80
 pipéracilline 60
 piqûre 182
 Plasmodium 136
 - a vivax-like - 137
 - malarie 137
 - ovale 137
 - vireux 137
 pneumocoques 60, 63, 68
 pneumocystose 100, 188, 195, 226
 pneumonies à pneumocoques 98
 pneumopathies
 - à cryptocoques 124
 - atypique 82, 99-100
 - interstitielles 195
 - nosocomiales 98
 poliomyélite antérieure aiguë 28-29, 117
 poliovirus 117
 polymérase Chain Reaction (PCR) 56
 polynucléaires neutrophiles (PN) 21, 54
 ponction
 - biopsie hépatique 155

- ganglionnaire 75
 - lombaire 51, 64, 204
 port de gants 35, 37
 portage 35
 porte d'entrée 43, 62
 porteurs
 - chroniques 71
 - sains 85
 pouvoir bactéricide du sérum 55
 Povidone 127
 praziquantel (Biltricide) 151-152
 prélèvements dans les cavités naturelles 51
 préservatif 180
 prévention 34, 232
 - des infections des dispositifs intravasculaires 39
 - des infections nosocomiales 60
 - des infections urinaires nosocomiales 37
 - des pneumopathies nosocomiales 38
 prévention des infections transmissibles 30
 primo-infection 186
 praziquantel 140
 prophylaxie 60, 63, 76, 100, 139, 202
 prostitution 233
 protozoaires 19
 prurit anal 127
 Pseudomonas aeruginosa 35
 psittacose 78
 puce du rat 75, 81
 purpura thrombopénique idiopathique 187
 pyélonéphrites 98
 pyocyaniques (bactéries) 60
 pyriméthamine (Malocide) 131, 198
 pyriméthamine-sulfadoxine 140

Q

Quinimax 140
 quinine 140

R

rage 83, 116
 réaction(s)
 - de Jarish-Hersheimer 81
 - de Paul et Bunnell-Davidson 112
 - inflammatoire 21
 - vaccinale 33
 recueil d'expectoration 53
 Relenza 110
 Relenza 111
 réseaux ville-hôpital 230
 rétinite 187, 196, 201
 Rétrovir 189
 rhadovirus 116
 Ribavirin 109
 rickettsioses 56, 81-82
 rifabutine 203
 rifampicine 64, 77, 89
 ritonavir (Norvir) 190
 Rocéphine 81
 rotavirus 35
 rougeole 29
 Roumexine 131
 rubéole 29, 56

S

sacro-illéite 77
Salmonella typhi 50, 71
 salmonelles 187
 – non typhiques 203
 – paratyphiques A, B, C 71
 salmonelloses 203
 – non typhiques 70
 salpingite 187
 saprophytes 19
 saquinavir (Invirase) 190
 sarcome de Kaposi (SK) 187, 205
 Schistosoma
 – haematobium 150
 – intercalatum 150
 – japonicum 150
 – mansoni 150
 scotch test 127
 secret médical 226-227
 sécurité sanitaire 15
 Sécurité sociale 230
 selles 71
 – « grain de riz » 74
 septicémies 59, 98
 – à *Candida* 121
 – à staphylocoques 69
 sérodiagnostic 78, 81, 151
 – de Widal 72
 sérologie 55, 75, 77, 82, 130, 132, 135, 145, 155, 157, 159, 227
 – de Paul et Bunnell-Davidson 56
 – EBV 112
 – VIH 180
 sérothérapie 27, 30, 33, 84
 Shigella 50
 Sida (syndrome d'immunodéficience acquise) 179
 – chez l'enfant 224
 – en Afrique 234
 – en Asie 234
 – stade A 186
 – stade B 187
 – stade C 187
 signes
 – digestifs 44
 – hématologiques 44
 – neuropsychiatriques 44
 – ORL 44
 – respiratoires 44
 – rhumatologiques 44
 – urinaires 44
 Simian Immunodeficiency Virus (SIV) 179
 Simulium 157
 Sodoku 82
 spiramycine (Rouamycine) 131
 spirochètes 19, 79
 splénectomisé 31
 splénomégalie 44, 112, 139, 152, 186, 203
 Spontanex 122, 126
 sporotrichose 83
 stade
 – A (Sida) 186
 – B (Sida) 187
 – C (Sida) 187
 staphylocoques non suppuratifs 70
 Staphylococcus
 – aureus 35
 – epidermidis 203

staphylocoque(s) 35, 60, 99
 – à coagulase
 – – négative 50, 69
 – – positive 69
 – blanc à coagulase négative 66
 – doré 66
 – – résistant à la méthicilline 35, 101
 stavudine, D4T (Zérit) 189
 stérilisation 35
 Streptococcus pneumoniae 64, 68
 streptocoques 60, 99
 – A 68
 – B 68
 – C 68
 – D. bovis 68
 – du groupe B 64
 – G 68
 – ingroupables 68
 streptomycine 75, 77
 Stromectol 149
 Strongyloides stercoralis 147
 sujets
 – immunodéprimés 148
 sulfadiazine (Adiazine) 131, 198
 sulfamides 100
 surveillance d'un cathéter central 66
 syndrome
 – d'immunodéficience acquise (Sida) 179
 – de Löffler 147
 – dysentérique 44, 144
 – hémorragique 84, 114
 – hépato-rénal 114
 – infectieux 43
 – méningé 44
 – mononucléosique 54, 113
 syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) 45
 synergistines 99
 syphilis 56, 98, 204

T

taches rosées lenticulaires 71
 Taenia
 – saginata 128
 – solium 128, 159
 teniasis 128
 Tamiflu 111
 tazobactam 60
 techniques récentes d'hémocultures 50
 teignes 29
 tétanos 83, 85
 thiampénicol 73, 75
 thrombopénie 54, 200, 208
 thrombophlébite septique 65
 Tibéral 146
 tinidazole 146
 tique 80
 – du chien 81
 toxicité
 – cochléo-vestibulaire 98
 – rénale 98
 toxicomanes 181
 toxicomanie 232
 toxicoinfection 85
 – alimentaire 70
 Toxocara canis 134
 toxocarose 56, 134
 toxoplasmose 56-57, 99-100, 129, 187, 196, 226

– cérébrale 99
 – congénitale 130
 traitement
 – antibiotique 55
 – antirétroviral 188
 – de la douleur 213
 transaminases 55
 transcriptase inverse 179
 transfusion 181
 Trédénine 129
 Treponema pallidum 204
 trichinose 56, 134
 Trichomonas vaginalis 52
 Trifluac 122, 205, 226
 triméthoprim-sulfaméthoxazole (TMP-SMX) 64, 195
 trismus 85
 trithérapie 191
 troubles
 – de conduction 80
 – de l'hémostase 45
 Trypanosoma
 – cruzi 57
 – gambiense 153
 – rhodense 153
 trypanosomase 56, 153
 – africaine (maladie du sommeil) 153
 – américaine (maladie de Chagas) 154
 tuberculose 202
 – respiratoire 29
 Tumor Necrosis Factor (TNF) 22
 typhus 71, 82
 turista 162
 Typhim Vi 74
 typhoïde 29, 56
 typhus
 – exanthématique 25, 81
 – murin 81

U

Ureaplasma urealyticum 52
 uréidopénicillines 98

V

vaccination 27, 30-31, 60, 65, 74, 79, 86, 111, 115, 118, 161, 163
 – antiméningococcique 32, 161
 – antinibacille 32, 117
 – antityphoïde 32
 – des personnes ou des groupes exposés 30
 – généralisée 30
 vaccins
 – antipneumococciques 65
 – atténués 30
 – inactifs 30
 vancomycine 64
 varicelle 29, 107, 201
 variole 26
 ver de Guinée 158
 vésicules 109
 Vibramycine 81
 vibrions 19, 74
 Videx 189
 VIH 29, 57
 – et grossesse 221
 – positifs 59
 – sérologie 180

VIH1 56
 VIH2 56
 ville-hôpital (réseaux) 230
 virémie 199
 virus 19
 - A (hépatite) 101
 - B (hépatite) 101
 - C (hépatite) 101
 - delta (hépatite) 101
 - E (hépatite) 101
 - en culture 113
 - Epstein-Barr (EBV) 111
 - herpès simplex 105
 - respiratoire syncytial (VRS) 35, 109
 virus de l'immunodéficience humaine (VIH) 179
 vitesse de sédimentation globulaire (VS) 54

vomissements 216
 voriconazole (Vfend) 120, 122
 VZV 57

W

Wellcoteim 197
 Wellvone 197
 Western Blot 184
 Widal et Felix 56
 Wright 77
Wuchereria bancrofti 156

Y

Yersinia 50
 - *enterocolica* (YE) 74-75
 - *pestis* 74

 - *pseudotuberculosis* (YTP) 74-75
 yersiniozes 74

Z

zalcitabine, DDC (Hivid) 189
 zanamivir 110
 zanamivir (Relenza) 111
 Zenel 135, 149-150
 Zérix 189
 Zigen 189
 zidovudine (Rétrovir) 189
 zona 107, 187, 201
 - de l'immunodéprimé 108
 - de la face 108
 - oculaire 109
 zoonoses 74, 78
 Zovirax 106, 109, 201

Hidden page

NOUVEAUX CAHIERS DE L'INFIRMIÈRE

Cette **quatrième édition** du cahier n° 17 recouvre le programme du module « Soins infirmiers aux personnes atteintes de maladies infectieuses / de l'infection par le VIH » du diplôme d'État.

Cet ouvrage propose donc une **mise à jour** complète des connaissances :

- réactualisation de l'antibiothérapie des principales infections bactériennes (la résistance croissante aux traitements impliquant la recherche constante de nouveaux traitements) et des traitements du Sida ;
- présentation des toutes les **nouvelles substances actives** qui agissent sur les infections virales ;
- développements sur la **lutte contre la douleur** (notamment grâce aux échelles d'évaluation), l'infirmier(e) ayant un rôle prépondérant à ce niveau du fait de ses nombreux contacts avec le patient.

Un chapitre en début d'ouvrage développe le **rôle propre de l'infirmière** en service de pathologie infectieuse, soulignant le rôle éducatif de l'infirmière ainsi que l'importance cruciale de son soutien psychologique et affectif.

Des encadrés intitulés « **Points clés** » sont insérés pour mettre en valeur les **connaissances incontournables**.

La compréhension et l'acquisition des connaissances sont facilitées par une **présentation tout en couleurs** :

- ✓ **maquette en couleurs** afin de mettre en valeur la structure du cours ;
- ✓ **nombreux schémas, tableaux et photographies en couleurs** afin de faciliter l'apprentissage des connaissances.

Et toujours, en fin d'ouvrage : **un cahier d'entraînement**, pour permettre à l'étudiant de tester ses connaissances et de s'entraîner à la résolution de cas concrets.

La collection de référence

- | | | |
|--|--|---|
| 1 Santé publique | 11 Pneumologie | 21 Urgences / Réanimation
Transfusion sanguine |
| 2 Concepts et théories, démarche de soins | 12 Rhumatologie / Orthopédie
Traumatologie | 22 Gynécologie / Obstétrique |
| 3 Démarches relationnelles et éducatives,
initiation et stratégies de recherche | 13 Psychiatrie I. Syndromes et maladies | 23 ORL / Stomatologie
Ophtalmologie |
| 4 Législation, éthique et déontologie,
responsabilité, organisation du travail | 14 Psychiatrie II. Prise en charge | 24 Dermatologie |
| 5 Hygiène | 15 Symptômes et pratique infirmière /
Fiches de soins | 25 Pédiatrie / Pédopsychiatrie |
| 6 Sciences humaines | 16 Néphrologie / Urologie | 26 Pharmacologie |
| 7 Cardiologie | 17 Maladies infectieuses / VIH | 27 Anatomie / Physiologie |
| 8 Endocrinologie | 18 Neurologie | |
| 9 Diabétologie / Affections métaboliques | 19 Cancérologie / Hémopathies | |
| 10 Gastro-entérologie | 20 Gériatologie / Gériopsychiatrie | |

